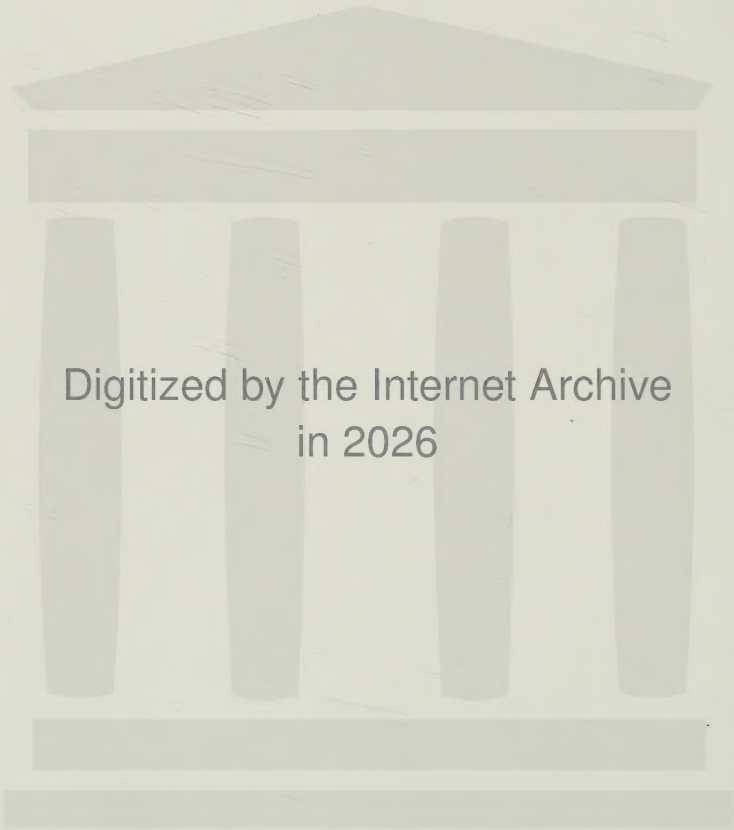
Dieter Vaitl

GRUNDLAGEN DES FARBWAHLVERHALTENS VON KINDERN UND JUGENDLICHEN IM SCHULALTER

Eine methodenkritische Untersuchung
zum Farbpyramidentest nach PFISTER/HEISS

1971

1973


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547228_0022

PSYCHOLOGIE

GRUNDLAGEN DES FARBWAHLVERHALTENS VON KINDERN UND JUGENDLICHEN IM SCHULALTER

Eine methodenkritische Untersuchung zum Farbpyramidentest nach PFISTER/HEISS

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
Philosophischen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms-Universität zu
Münster (Westf.)

vorgelegt von

Dieter Vaitl

aus Garmisch-Partenkirchen

1971

Tag der mündlichen Prüfung: 12. Februar 1971

Dekan: Prof. Dr. H. Lausberg

Referent: Prof. Dr. L. Kemmler

Korreferent: Prof. Dr. M. Sader

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Vorwort		
I.	EINFÜHRUNG IN DIE PROBLEMATIK	
1.	Allgemeine Vorbemerkungen	1
2.	Der Farbpyramidentest	4
2.1.	Die Testdurchführung	4
2.2.	Die im Farbpyramidentest verwendeten Farben	5
2.3.	Die Berechnung der Testwerte	5
3.	Gegenstand der Untersuchung	6
4.	Untersuchungsziel und untersuchte Personengruppe	7
5.	Untersuchungsfragen	12
5.1.	Die Frage nach dem Aufforderungscharakter der Farben des FPT	12
5.2.	Die faktorielle Struktur des FPT bei Kindern und Jugendlichen	20
5.3.	Entwicklungspsychologisch bedingte Veränderungen des Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen	26
5.4.	Die Frage nach testspezifischen Faktoren des Farbwahlverhaltens	30
5.5.	Die Frage nach den persönlichkeitsspezifischen Faktoren des Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen	36
5.6.	Zusammenfassung	41
II.	ERSTER HAUPTTEIL	
	Zur Frage des Aufforderungscharakters bzw. Eindruckscharakters der Farben des FPT bei Kindern und Jugendlichen	43
1.	Vorbemerkungen zur Methodik	43
2.	Eigene Untersuchungen zur Eindrucksqualität der Farben des FPT bei Kindern und Jugendlichen	46
3.	Methodik und Ergebnisse der Untersuchung zum modifizierten Eindrucksdifferential bei Kindern und Jugendlichen	51

		Seite
3.1.	Zur Frage der Profilausdehnung	51
3.2.	Zur Frage der Intensität des eingestuften Gefühlseindrucks	53
3.3.	Die faktorielle Struktur des modifizierten Eindrucksdifferentials	56
3.4.	Dimensionswerte der Einstufungen der 14 Farben des FPT im Eindrucksdifferential	60
3.5.	Position der 14 Farben des FPT in der Erregungs-, Valenz- und Potenzdimension	64
3.6.	Zusammenfassung der Ergebnisse	71
III.	ZWEITER HAUPTTEIL	
	Die faktorielle Struktur des FPT bei Kindern und Jugendlichen	73
1.	Auswahlkriterien der untersuchten Gruppen	74
2.	Zusammensetzung der Stichproben	82
2.1.	Stichprobe der Patienten	82
2.2.	Stichprobe der Normalgesunden	87
2.3.	Durchführung der Untersuchung	87
2.4.	Zur Problematik von Faktorenanalysen bei FPT-Daten	87
2.5.	Zur Faktorenanalyse nach der R-Technik bei Normalgesunden und Patienten	90
2.6.	Interpretation der Faktorenanalysen	98
2.7.	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse der Faktorenanalysen	113
2.7.1.	Test- und farbspezifische Ergebnisse	113
2.7.2.	Entwicklungsspezifische und persönlichkeitsspezifische Ergebnisse	116
2.7.2.1.	Entwicklungsspezifische Ergebnisse bei Normalgesunden	116
2.7.2.2.	Entwicklungsspezifische Ergebnisse bei Patienten	120
2.7.2.3.	Vergleich des Farbwahlverhaltens Erwachsener und Kinder und Jugendlicher im Schulalter	122
2.8.	Das Farbwahlverhalten von Psychoneurotikern und Organneurotikern	126

		Seite
2.8.1.	Zur Berechnung der Factor-Scores	127
2.8.2.	Ergebnisse des Vergleichs der Factor-Scores von Psychoneurotikern und Organneurotikern (incl. Herz- Kreislaufstörungen und Magen- Darmbeschwerden)	128
3.	Exkurs: Der Kippindex	131
4.	Zusammenfassung der Ergebnisse des zweiten Hauptteils	137
IV.	DRITTER HAUPTTEIL	
	Die testspezifischen Komponenten des Farbwahlverhaltens bei Kindern und Jugendlichen	139
1.	Untersuchte Personengruppe und Zeitplan der Verlaufsuntersuchung	140
2.	Auswahl der relevanten Variablen für die Verlaufsuntersuchung	141
3.	Methode zur Verrechnung der Daten	143
4.	Ergebnisse der Verlaufsuntersuchung	144
4.1.	Formale Variablen	144
4.1.1.	Konstanz-Ziffer in den SP	144
4.1.2.	Wahlweite-Ziffer in den SP	144
4.1.3.	Meide-Ziffer in den SP	144
4.1.4.	Konstanz-Ziffer in den HP	146
4.2.	Die Farbsyndrome	147
4.3.	Die Differenzwerte der Farbsyndrome	150
4.4.	Veränderungen des Kippindex	154
4.5.	Das Verhältnis von Kippindex und Konstanz- und Meide-Ziffer	156
5.	Diskussion der Befunde	158
V.	VIERTER HAUPTTEIL	
	Die persönlichkeitsspezifischen Faktoren des Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen	166
1.	Allgemeines Untersuchungsziel und spezifische Hypothesen	166
2.	Wahl des Außenkriteriums	169

		Seite
2.1.	Allgemeine Vorbemerkungen	169
2.2.	Methodik der Erfassung der Persönlichkeitsdimension Neurotizismus und Extraversion vs. Introversion	170
2.3.	Methodik der Erfassung der Persönlichkeitsdimension Ängstlichkeit bei Kindern und Jugendlichen	173
3.	Zusammensetzung der untersuchten Stichproben	182
3.1.	Alter	182
3.2.	Geschlecht	183
3.3.	Bildungsgrad	183
3.4.	Ausprägung des Neurotizismus	184
3.5.	Umfang der Stichproben	185
3.6.	Durchführung der Untersuchung	186
3.7.	Statistische Verrechnung	186
3.8.	Ergebnisse	189
3.8.1.	Verteilungsform der Fragebogen-Scores	189
3.8.2.	Interkorrelationen der Fragebogen-Scores	192
3.8.3.	Interpretation der Interkorrelationen der Fragebogen-Scores	192
3.8.4.	Interkorrelationen der Farbwahlvariablen (einfache Wahlhäufigkeiten, Kippindex) mit den Fragebogen-Scores	195
3.8.4.1.	Die einfachen Wahlhäufigkeiten	195
3.8.4.2.	Der Kippindex	197
3.8.5.	Vergleich der Farbwahlhäufigkeiten von Volksschülern und Oberschülern	198
3.8.6.	Interkorrelationen der Farbwahlhäufigkeiten in SP und HP mit den Fragebogen-Scores	202
3.8.7.	Interkorrelationen von Farbsyndromen und Fragebogen-Scores	207
3.8.7.1.	Interprettation der Ergebnisse	210
3.8.7.2.	Diskussion der Befunde	217
VI.	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	234
Literaturverzeichnis		239
Anhang		

V o r w o r t

Die vorliegende Arbeit wurde durch Herrn Priv.-Doz. Dr. D.Höger vom Psychologischen Institut der Universität Freiburg i.Br. (Leiter: Prof. Dr. R.Heiss) angeregt und betreut. Ihm gilt mein ganz besonderer Dank für seine unablässige Unterstützung und sein Interesse, das er dem Fortgang der Arbeit widmete.
Dem Direktor des Psychologischen Instituts, Herrn Prof. Dr. R.Heiss, danke ich für die Überlassung der für die Arbeit notwendigen Testprotokolle einer repräsentativen Stichprobe von Kindern und Jugendlichen im Schulalter; in gleicher Weise auch Herrn Prof. Dr. H. Ruffin, damaliger Direktor der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität sowie Herrn Prof. Dr. W. Künzer, Direktor der Universitäts-Kinderklinik Freiburg i.Br., für ihre Bereitschaft, die Untersuchung an Patienten der Kliniken freundlicherweise zu ermöglichen.
Die für die Fragebogen-Untersuchung benötigten Gruppen schulpflichtiger Kinder und Jugendlicher wurde von den Leitern folgender Institue grosszügig unterstützt: Studienheim St.Georg und St.Ursula, Freiburg i.Br., Waisenhaus Günterstal, Stadtranderholungszentrum und Arbeiterwohlfahrtsheim Freiburg i.Br., SOS-Kinderdorf Sulzburg und Jugendheim Müllheim.
Die statistische Bearbeitung der Daten wurde an der Rechenanlage IBM 7040 des Rechenzentrums der Universität Freiburg i.Br. durchgeführt.
Hierfür standen folgende Rechenprogramme zur Verfügung: PRINAX (Autor: Hodapp & Messner), NORMA III (Autor: Dr.Timm). Für den sachkundigen Rat bei der Programmierung von Rechenoperationen danke ich besonders Herrn Dr. U.Timm.
Nach meinem Weggang von Freiburg nach Münster begleiteten die Anregungen und Diskussionsbeiträge von Frau Prof. Dr. L.Kemmler den Abschluss der Arbeit. Ihr danke ich besonders herzlich.

I. EINFÜHRUNG IN DIE PROBLEMATIK

1. Allgemeine Vorbemerkungen

Farbe ist ein komplexes Phänomen, das der naive Betrachter als Qualität des Gegenständlichen wahrnimmt und dessen Vielfalt in ästhetischen und psychophysischen Farblehren begrifflich strukturiert wird (PAWLIK, 1969). Der künstlerisch-bildnerisch Schaffende bedient sich der mannigfachen Beschaffenheit und Wirkweise der Farben, um im Betrachter Reaktionen zu erzeugen, die seinen Intentionen entsprechen. In diesem Fall hat Farbe eine Vermittlerfunktion, sie ist Träger einer Information. Diese Informationsübertragung gewinnt Variabilität durch die verschiedenartigen Kombinationen der Farbeigenschaften (z.B. Buntheitsgrad, Helligkeit, Farbtonverschiebungen, Komplementär- und Kontrastcharakter usw.).

Erzeugt Farbe als Informationsträger im Empfänger eine Wirkung, so setzt dies notwendigerweise eine Ansprechbarkeit auf Seiten des Empfängers sowohl seines optischen Systems wie auch seiner emotionalen und kognitiven Funktionen voraus. Die Farbenpsychologie beschäftigte sich vor der Jahrhundertwende vorrangig mit den physiologischen Funktionsabläufen des Farbensehens, während sich zu Beginn unseres Jahrhunderts die Analysen auf das Phänomen des Zusammenhangs zwischen Farben und bestimmten emotionalen Zuständen konzentrierte. Einen Überblick über die Vielfalt und Intensität dieser neuen Fragestellungen liefert die 1910 erschienene Arbeit von CALINICH. Die vorwissenschaftliche Erfahrung der Tatsache von Farbempfindungen sieht in den Farben Repräsentanten dieser emotionalen Zustände: Farben werden zu Symbolen, denen das ästhetische Empfinden in jeweils kulturhistorisch verschiedener Inhaltlichkeit

und Intensität kodifizierte Erlebnisweisen zuordnet (vgl. GOETHE, 1890; WILSON, 1898; HUIZINGA, 1965). Farbe als Qualität des Gegenständlichen wird hierbei als ein gefügiges Vehikel der Externalisation verschiedener Gefühlszustände angesehen.

Die differentielle Psychologie bediente sich dieser Erfahrung und postulierte interindividuell verschiedene Reaktionsweisen auf Farben (zur Lit. vgl. HOUBEN, 1964). Die Methoden zum Nachweis eines Zusammenhangs zwischen Farben und Gefühlszuständen können sehr unterschiedlich sein:

a. Es wird zu vorgelegten Farben frei assoziiert. Diese Methode erfragt den emotional-kognitiven Hintergrund der Farbwahrnehmung durch das Medium der sprachlichen Äusserung.

b. Eine Modifikation dieses Vorgehens stellt die Methode der Einstufung der Farbeindrücke in ein vorgegebenes, standardisiertes oder nicht-standardisiertes Klassifikationssystem dar.

c. Eine von den unter a) und b) genannten Vorgehensweisen stellt die Methode der Farbwahl dar: aus der unterschiedlichen Häufigkeit der gewählten Farben werden Rückschlüsse auf die Bevorzugung oder Ablehnung bestimmter Farben gezogen, wobei die Bedeutung der Ergebnisse dieses Wahlvorgangs auf ihre Gültigkeit hin überprüft werden muß.

d. Eine weitere Methode ist die der Farbgestaltung. Im Unterschied zu einfachem Farbwahlverfahren wird hier erwartet, daß sich durch den Vorgang der Gestaltung der Farben in einer bestimmten Vorlage Farbwahlhäufigkeiten ergeben, die einen Aufschluß über Intensität und Relationen des Farbwahlvorgangs selbst ermöglichen. Wie bei c) ist auch hier eine Bestimmung der Interpretationsgültigkeit der Ergebnisse dieses Verfahrens erforderlich.

e. Eine bislang noch wenig gebräuchliche Methode ist die der Bestimmung von Veränderungen physiologischer Funktionen bei der Konfrontation mit bestimmten Farben.

Hieraus wird ersichtlich, daß das Methodenrepertoire sehr beschränkt ist, mit dem ein Zugang zum Phänomen der Gefühlswirkung von Farben versucht werden kann. Alle weiteren Methoden lassen sich diesen fünf Methodenklassen unterordnen; sie stellen mehr oder weniger eine Kombination dieser fünf Grundmethoden dar(zur Lit.vgl. HOUBEN, 1964).

Wenn in der Psychologie überhaupt versucht wird, Farben als Informationsträger und Ausdruck psychischen Geschehens zu betrachten, so muß eine vorwissenschaftliche Bedeutungszuweisung und das kulturspezifische Symbolverständnis für Farben in jedem Fall durch empirische Untersuchungen ersetzt werden. Dies wird umso dringender, wenn aus den Reaktionen verschiedener Personen auf die als Reizmaterial vorgegebenen Farben psychodiagnostische Rückschlüsse auf Persönlichkeitsmerkmale gezogen werden. Hierbei werden Farben gezielt als Reizqualität in eine Testsituation eingebracht, in der persönlichkeitsspezifische Strukturen des affektiven Reagierens erkundet werden sollen.

Unter den diagnostischen Verfahren, bei denen Farben als Ausgangsmaterial verwendet werden, lassen sich Farbwahl- und Farbgestaltungsverfahren unterscheiden. Farbwahlverfahren (LÜSCHER, 1949; DE ZEEUW, 1957) bestehen in der Auswahl von Farben aus einem vorgegebenen Farbsortiment nach den Gesichtspunkten 'angenehm' und 'unangenehm'. Ein in der Psychodiagnostik bislang gebräuchliches Farbgestaltungsverfahren ist der von den Testautoren HEISS und HILTMANN (1951) entwickelte Farbpyramidentest, der, ausgehend von einer Idee PFISTERS

(1949/5o), als projektives Testverfahren konzipiert worden ist.

Diesem Testverfahren gilt das besondere Interesse der vorliegenden Untersuchung. Ehe auf die Darstellung und Begründung des Untersuchungszieles und der speziellen Fragestellungen eingegangen wird, soll dieses Testverfahren kurz vorgestellt werden.

2. Der Farbpyramidentest

Ein vielschichtiges Gefüge von Vorannahmen, Intuition und Bemühungen um Gültigkeits- und Effizienzbestimmungen haben zur Konstruktion folgender Testaufgaben geführt:

2.1. Die Testdurchführung

Den Pbn wird eine Pyramidenform vorgelegt, die aus 15 auf einer Unterlage aufgezeichneten Quadraten (2,5 x 2,5 cm) besteht. In diese sollen Farbplättchen aus einer regellos vor den Pbn ausgebreiteten Fülle von 14 verschiedenen Farbtönen (deren genaue Bestimmungswerte im Farbsystem von MUNSELL werden unten mitgeteilt) so in diese Pyramidenvorlagen eingefügt werden, daß die Pbn das Gefühl haben, eine Pyramide gestaltet zu haben, die ihnen gefällt bzw. die sie als schön bezeichnen. Dieser Vorgang wiederholt sich mit derselben Instruktion dreimal, wobei die Pbn allerdings zu Beginn der Testdurchführung nicht wissen, wieviele Farbpyramiden sie auslegen müssen. Nach der Serie der drei sog. Schönen Pyramiden folgt eine Kontrastserie von ebenfalls drei Pyramiden, bei denen die Instruktion die Pbn auffordert, etwas Häßliches zu gestalten bzw. etwas, das ihnen nicht gefällt. Den drei Schönen Pyramiden (abgek. SP) stehen also drei Häßliche Pyramiden (abgek. HP) gegenüber.

2.2. Die im Farbpyramidentest verwendeten Farben

Nach den Untersuchungen von MICHEL (1958) wird der Farbpyramidentest (abgek. FPT) mit einem reduzierten Farbsatz von 14 Farben durchgeführt, die sich, wie in Tabelle 1 dargestellt, nach dem Farbensystem von MUNSELL klassifizieren lassen. Außerdem werden noch die testspezifischen Abkürzungen für die einzelnen Farbtöne mitgeteilt, wie sie in der Literatur zum FPT und in der vorliegenden Arbeit verwendet werden.

Tabelle 1
Klassifikation der im FPT verwendeten Farben.

Farbbezeichnung	MUNSELL-Wert	Testspezifische Abkürzung
Rot	2.5 R 7/1o	rol
	5 R 4/15	ro2
Orange	2.5 YR 6/14	or
Gelb	2.5 Y 8/12	ge
Grün	2.5 GY 8/12	gül
	2.5 G 5/1o	gü3
Blau	5 B 6/8	bl2
	7.5 PB 2/12	bl4
Violett	5 RP 4/12	vio2
	5 RP 2/4	vio3
Braun	2.5 YR 4/6	br
Weiß	N 9.5	we
Grau	5 Y 7/2	ga
Schwarz	N 1	sz

2.3. Die Berechnung der Testwerte

Die Grundtestwerte des FPT sind die Farbwahlhäufigkeiten. Ihre Berechnung geschieht so, daß die Wahlhäufigkeiten der einzelnen Farbtöne für jede einzelne Pyramide ausgezählt und nach der Serie der SP und der HP ge-

trennt aufsummiert werden, für die sich demzufolge ein maximaler Summenwert von je 3 x 15 = 45 Farbtönen ergeben muß. Mit welchen Häufigkeitsanteilen die einzelnen Farbtöne in der SP-Serie und in der HP-Serie zu je 45 aufsummiert werden, ergibt das individuelle Testprotokoll.

Diese Grundform der Test-Verrechnung kann nun noch weiter spezifiziert werden. So lassen sich z.B. Wahlhäufigkeiten einzelner, empirisch nachgewiesen bedeutsamer Farbsyndrome, weiterhin die Verlaufsformel und der Kippindex aufstellen. Wir werden diese Testkennwerte näher erläutern, wenn sie in unserer Untersuchung verwendet werden. Außer acht gelassen werden in dieser Arbeit die sogen. Formungen, die lediglich Deskriptionen der Farbanordnung in der Pyramidenvorlage sind und sich bislang als ein wenig brauchbares Testmerkmal erwiesen haben (SPITZNAGEL, 1955; SENDELBACH, 1959; SCHALE und HEISS, 1964; KRAFFT, 1966).

3. Gegenstand der Untersuchung

Wir wählten den FPT als Untersuchungsinstrument, da diesem Verfahren von den Testautoren ein besonderer Stellenwert im Bereich der projektiven Verfahren beigemessen wird. Dies wird damit begründet, daß Farben vorrangig vor anderen Reizqualitäten in der Lage seien, emotionale Reaktionen hervorzurufen, so daß von der Variation der individuellen Farbwahlen auf persönlichkeitsspezifische Strukturen des affektiven Reagierens geschlossen werden kann (HEISS und HILTMANN, 1951). Der Reaktionsbreite dieses allerdings nicht präzise operationalisierten Funktionskreises (physiologische Alterationen, Stimmungen, Gefühle, kognitive Stile), der durch Farben angeregt wird, soll nach der Intention der Testautoren ein breiter Entfaltungsspielraum offen gehalten werden. HEISS (1951) nennt den FPT einen 'Ent-

faltungstest' im Gegensatz zu den 'Prüftests' (z.B. vom Typ eines Leistungstest). Der FPT soll nach HOUBEN (1964, S.762) auf folgende Verhaltensweisen Rückschlüsse erlauben: emotionale Stabilität, Reife, bestimmte Arten der Erlebnisverarbeitung, Anpassungsfähigkeit, autistische Tendenzen, Extraversion - Introversion und Leistungsbereitschaft.

Die Breite und Heterogenität dieses Verhaltenskatalogs sowie die vielfältigen Implikationen des Schlußverfahrens von Testmerkmalen auf bestimmte Verhaltenszüge regen zu erneuter Überprüfung dieser Sachverhalten an.

Im folgenden wollen wir die Darlegung des allgemeinen Untersuchungsziels der vorliegenden Arbeit in Zusammenhang mit der dafür geeigneten Untersuchungsstichprobe diskutieren. Anschließend sollen die speziellen Untersuchungsfragen erörtert werden.

4. Untersuchungsziel und untersuchte Personengruppe

Sobald ein Farbgestaltungsverfahren als Test eingesetzt wird, stellt sich die Frage nach seiner Interpretationsgültigkeit. Die bislang unternommenen Anstrengungen, den FPT als ein projektives Testverfahren hinreichend in experimentell-statistischen Analysen auf Validität und Reliabilität zu untersuchen, hat zu Ergebnissen unterschiedlicher Güte und fraglicher praktischer Verwendbarkeit geführt. Sieht man von Unzulänglichkeiten der experimentell-methodischen Durchführung der Untersuchungen ab, so scheinen die Interpretationen der erhaltenen Befunde mit Implikationen belastet zu sein, die sich nur schwerlich einem experimentellen Zugang erschließen. Gemeint ist hiermit der sog. 'Bedeutungsgehalt' der Farben. Es wurden von den Testautoren Deuteformeln für bestimmte Ausprägungen von Farbwahlhäufigkeiten im FPT entwickelt, die zwar mit verschiedenen Gewichtungen bei der Interpretation eines individuellen Testprotokolls

versehen werden und dem kombinatorischen Geschick des Diagnostikers einen weiten Spielraum lassen, insgesamt jedoch die Mehrdeutigkeit einer Farbe als Merkmalsträger außer acht lassen (vgl. HEISS und HILTMANN, 1951; MICHEL, 1958). Selbst die von HEISS (1951) getroffene Unterscheidung von 'Grundwert' und 'Stellenwert' eines Testkennwertes kann nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, daß bei der Zuordnung einer 'Bedeutung' zu einer bestimmten Farbe das materiale Substrat dieser Zeichenfunktion nicht berücksichtigt worden ist. Man ist sich zwar der mangelnden Eindeutigkeit des fraglichen Bedeutungsgehalts von Farben stets bewußt gewesen, doch kamen bei der Entwicklung adäquater Forschungsstrategien die sich daraus ergebenden Konsequenzen nicht mit der erforderlichen Folgerichtigkeit zum Tragen.

Die Interpretationsgültigkeit der Testwert-Veränderungen und der Bedeutung der Farben im FPT wurde in den meisten Fällen an Personengruppen bestimmt, deren Affektivität Extremvarianten aufwies (z.B. HOUBEN, 1963), oder die Validierung wurde über mehr oder weniger standardisierte Außenkriterien vollzogen (MICHEL, 1958; KRAFFT, 1966). Die in diesen Experimenten erhaltenen Merkmalsveränderungen (z.B. Veränderungen der Farbwahlhäufigkeiten) wurden nun dem Außenkriterium oder den Extremvarianten der Affektivität entsprechend interpretiert d.h. verbal konzeptualisiert. Damit stand die Zeichenfunktion der einzelnen Farben fest (vgl. SCHALE und HEISS, 1964). Das Problem der Mehrdimensionalität stellte sich demnach für den Merkmalsbereich nicht mehr. Es findet lediglich auf der Ebene der Interpretation der Merkmalsveränderungen Berücksichtigung, hierbei jedoch in einer Weise, bei der nicht mehr zwischen experimentell-statistischen Operationalisierungen und vorwissenschaftlich-symbolischen Bedeutungszuweisungen unterschieden werden kann.

Es scheint daher notwendig zu sein, zunächst die Gesetz-

mäßigkeiten des Zusammenschlusses von verschiedenen Merkmalen zu Merkmalsverbänden zu untersuchen, ehe man dazu übergeht, auf Interpretationsebene Einzelbedeutungen in Form von Zeichenfunktionen der jeweiligen Farben zu einem Bedeutungsgesamt zu verschmelzen.

> Diese Fragestellung soll an einem einfachen Beispiel erläutert werden: wenn bei einer Validierungsuntersuchung zum Bedeutungsgehalt der verschiedenen Farben festgestellt worden ist, daß z.B. dunkles Grün (im FPT: gü3) ein Indikator für emotionale Sensibilität und angepaßte Empfindsamkeit sein soll, so wird im Falle der Interpretation eines individuellen Testprotokolls stets darauf hingewiesen, daß eine Farbe in einem Farbgesamt nicht isoliert interpretiert werden kann, sondern daß ihre Grundbedeutung jeweils durch die Position im Zusammenspiel mit anderen Farben modifiziert wird. Dies ist eine zwar einleuchtende Modifikation, verliert aber sofort an Gültigkeit, wenn die Interpretationsebene verlassen und die Position der Farbe gü3 auf Merkmalsebene betrachtet wird. Hier kann gü3, wenn es z.B . in einer Pyramide mit vorwiegend hellbunten Farben vorkommt, einen gedämpft dunklen Eindruck machen, kommt es aber im Verband mit sz, ga und vio3 vor, so kann sich der Eindruck des Dunklen zum Pol des relativ Hellen und Farbigen verschieben. Dieses Beispiel mag verdeutlichen, daß das Zusammenspiel der Farben auf Merkmalsebene vorrangig vor jeglicher Interpretation bestimmter Farbkombinationen zu behandeln ist.

Der Frage nach Farbverbänden und deren Interdependenz im Merkmalsbereich sind HÖGER (1968) und BOSLER (1969) in ihren faktorenanalytischen Untersuchungen der Farbwahlhäufigkeiten des FPT bei Erwachsenen nachgegangen. Sie fanden, daß es in sich relativ konsistente und reliable Farbverbände gibt, wenn man zur Beschreibung dieser Merkmalscluster deren Eindrucksqualität heranzieht. Demnach scheinen sich die Farbwahlen im FPT zu einem ganz entscheidenden Anteil am Eindruckscharakter der einzelnen Farben zu orientieren. Innerhalb dieser Merkmalscluster können Verschiebungen der Einzelmerkmale auftreten, denen allerdings keine Bedeutung zuzukommen scheint, wenn sich diese Veränderungen innerhalb einer

jeweiligen Eindruckscharakter-Kategorie vollzieht.

Dies bedeutet, daß man in der FPT-Forschung künftighin die interpretativen Bedeutungszuweisungen zu Einzelfarben zugunsten einer übergreifenderen Betrachtung von Farbclusters, die sich im wesentlichen an der Farbqualität orientiert, aufzugeben bestrebt sein muß. Damit wird die herkömmliche Forschungsstrategie bezüglich des FPT ganz erheblich in Frage gestellt. Die diagnostische Valenz des FPT bedarf einer erneuten kritischen Erhellung der Faktoren, die am Zustandekommen bestimmter Farbwahlen, aus denen Schlüsse auf persönlichkeitsspezifisches Verhalten gezogen werden, beteiligt sind.

Uns geht es hier weniger um die Erörterung neuer Möglichkeiten zur Verbesserung der Interpretationsgültigkeit des FPT, sondern vielmehr um die Frage, welche Faktoren das Farbwahlverhalten überhaupt bestimmen. Wir werden diese Frage, die im folgenden noch weiter aufgefächert wird, an Kindern und Jugendlichen im Schulalter untersuchen.

Die Wahl dieser Personengruppe wurde durch folgende Gründe bestimmt:

a. Wenn es überhaupt möglich ist, wie die Untersuchungen von HÖGER (1968) und BOSLER (1969) an Erwachsenen gezeigt haben, aus den einfachen Farbwahlhäufigkeiten des Tests mittels faktorenanalytischer Organisation der Daten zu in sich plausiblen Farbverbänden zu gelangen, liegt die Frage nahe, welche entwicklungspsychologischen und persönlichkeitsspezifischen Faktoren am Zustandekommen solcher Merkmalsverbände beteiligt sind. Diese Frage läßt sich nur beantworten, wenn Befunde, die an Kindern und Jugendlichen der verschiedensten Altersstufen gewonnen worden sind, auf einen altersabhängigen Trend der

möglichen Merkmalsveränderungen hin untersucht werden.

b. Wie noch zu zeigen ist, werden die an Erwachsenen gewonnenen Befunde meist auch auf das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen übertragen, ohne die Möglichkeit zu erwägen, daß das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen durch wesentlich andere Faktoren bestimmt sein könnte als es bei Erwachsenen der Fall ist (vgl. VERHEYDEN, 1965; LISCHKE, 1968). Zumindest ist eine grundsätzliche Ähnlichkeit der Bestimmungsgleichung dieses Verhaltens bei den fraglichen Personengruppen noch nicht nachgewiesen worden.

c. Von verschiedenen Autoren (KRAFFT, 1966; HÖGER, 1968; BOSLER, 1969) ist in jüngster Zeit auf die differentielle Validität des FPT aufmerksam gemacht worden. Es ist zu erwarten, daß sich diese Tatsache auch im Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen widerspiegelt. Die mögliche Kritik bezüglich der Konstruktion und Auswertung des FPT kann keineswegs dadurch entschärft werden, daß der Differentialität der Testergebnisse große Bedeutung beigemessen wird. Wenn sich in den nachfolgenden Untersuchungen zum Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen ergeben sollte, daß das Ausmaß an differentieller Validität nur sehr gering ist, so muß den Argumenten, die für die Unbrauchbarkeit des FPT als psychodiagnostisches Verfahren sprechen, erneut Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Aus diesen Gründen entschließen wir uns, die Untersuchungen der Faktoren, die das Farbwahlverhalten bestimmen können, an Kindern und Jugendlichen durchzuführen. Wir wählen dazu die Altersstufen vom 7. bis 15.Lebensjahr, da innerhalb dieser Altersgrenzen eine entwicklungsbedingte Variation des Verhaltens zu erwarten ist.

5. Untersuchungsfragen

Unser Untersuchungsziel besteht keineswegs darin, die Interpretationsgültigkeit des FPT erneut an einer Stichprobe von Kindern und Jugendlichen zu untersuchen, vielmehr richten sich die Fragen dieser Untersuchung im allgemeinen auf die Faktoren, die das Farbwahlverhalten bei Kindern und Jugendlichen bestimmen.

5.1. Die Frage nach dem Aufforderungscharakter der Farben des FPT

Die Forderung, das Material eines Test auf seinen Aufforderungscharakter hin zu untersuchen, scheint plausibel. Die Art des Zusammenwirkens von Farbe und Affektivität ist Gegenstand zahlreicher Untersuchungen geworden. Die Thematik dieser Diskussion zentriert sich im wesentlichen auf die Interdependenz von physikalisch-psychologischen Farbqualitäten (farbtongleiche Wellenlänge, Helligkeit, Sättigung) und Gefühlsqualitäten, über deren experimentelle Objektivierbarkeit noch weitgehend Unklarheit besteht.

Die systematische Variation der Farbqualität stellte bislang keine große Schwierigkeit dar. Eine brauchbare Klassifizierung der Farben bietet das Farbsystem von MUNSELL, welches den meisten neueren Untersuchungen zur Psychologie der Farbe zugrunde gelegt wurde.

Bezüglich der Gefühlserlebnisse bzw. Eindruckserlebnisse, die durch die einzelnen Farben bewirkt werden, zeigt sich weitgehend eine Abhängigkeit der Ergebnisse von der Methode, mit der ein Zugang zu diesem Phänomen versucht wird. Dabei muß berücksichtigt werden, daß es sich keineswegs nur um isolierte Gefühlsqualitäten handelt, sondern daß ebenso auch physiologische, motorische und kognitive Vorgänge in ihrer Abhängigkeit von Farbqualitäten untersucht werden müssen (zur Lit. vgl. HÖGER, 1968).

Methoden der freien Assoziation und Beschreibung der durch Farben hervorgerufenen Gefühlszustände bedienten sich CALINICH (1910), STEFANESCU-GOANGA (1911), v.ALLESCH (1925) und v.SCHOEN-BORN (1962). Mit standardisierten oder halb standardisierten Skalen zur Einstufung von Eindrucksqualitäten in Form von gebundenen Assoziationen arbeiteten GUILFORD (1940), KOUWER (1949), WEXNER (1954), GRANGER (1955), OSGOOD et al. (1957), HOFSTÄTTER & LÜBBERT (1958), GUILFORD & SMITH (1959), SCHAIE (1961), OYAMA et al. (1962), WRIGHT & RAINWATER (1962) und LANGENDORF (1964). Eine Übersicht über die Mannigfaltigkeit und häufige inhaltliche Divergenz der zu einzelnen Farben geäußerten Assoziationen gibt HOUBEN (1964). In ihrer Gesamtheit bestätigen die Befunde trotz aller methodischer Verschiedenheit und fraglicher Deckungsgleichheit die Annahme eines Zusammenhangs zwischen Farbe und Affektivität. Darüberhinaus läßt sich nachweisen, daß einzelnen Farben zudem eine spezifische psychische Wirkung zukommt. Dies darf aber nicht zu der Annahme führen, daß Farben eindeutig einem ebenso eindeutigen Erlebniszustand zugeordnet werden können (HEISS, 1960); denn die fluktuierende Dynamik der Affekte und die situative Abhängigkeit, auf die HOUBEN (1964) hinweist, stellen Moderatorvariablen dar, die sich experimentell nur sehr schwer variieren lassen. Daß Farbbevorzugungen ganz allgemein Lernprozessen unterliegen können, konnte von STAPLES & WALTON (1933), KHOZAK (1934) und KOSHAROVA (1934) bei Kindern nachgewiesen werden, während sich der Effekt einer Konditionierung bei Erwachsenen nicht finden ließ (PETERS, 1943).

Von besonderem Interesse ist die Auswirkung der physikalischen Charakteristik einer Farbe auf ihre Eindrucksqualität. GUILFORD (1940) und GUILFORD & SMITH (1953) konnten zeigen, daß die Farbbevorzugung innerhalb der Dimension 'angenehm-unangenehm' von der farbtongleichen

Wellenlänge, der Helligkeit und dem Sättigungsgrad der Farben abhängt und über längere Zeit hin konstant bleibt. Modifiziert werden diese Befunde durch die Untersuchung von GRANGER (1955), derzufolge die Farbbevorzugung mit sich verringernder farbtongleicher Wellenlänge ebenfalls abnimmt. HÖGER (1968) weist zu Recht darauf hin, daß die Dimension 'angenehm-unangenehm' für das Spektrum von Gefühlserlebnissen keineswegs repräsentativ ist. Bei der Erfassung von Gefühlserlebnissen, die mit einer Farbwahrnehmung in Zusammenhang stehen, muß darauf geachtet werden, daß auch geringere Intensitäten von Gefühlsreaktionen registriert werden, um in "eindeutiger und repräsentativer Weise quantitative und qualitative Nuancen" (HÖGER, 197o, S.2) wiedergeben zu können.

Bislang erwies sich die Verwendung eines semantischen Differentials (OSGOOD et al., 1957) zur Kategorisierung des Eindruckscharakters von Farben als brauchbares Instrument, da diese Methode der Forderung nach Repräsentativität der Gefühlserlebnisse in Form von Basis-Dimensionen der Gefühlsreaktionen weitgehend entspricht.

In den meisten Untersuchungen zur Psychologie der Gefühlsdimensionen bei Farbwahrnehmung ließen sich die aufgefundenen Faktoren in OSGOODS et al. Faktorentrias 'activity', 'evaluation' und 'potency' einordnen (SCHAIE, 1961; WRIGHT & RAINWATER, 1962; OYAMA et al., 1962 und HOOG, 1969). Übereinstimmungen ergaben sich in der Abhängigkeit des Faktors 'activity' von der farbtongleichen Wellenlänge, sowie des Faktors 'potency' vom Sättigungsgrad und nach OSGOODs (196o) Cross-Cultural-Studie eine Abhängigkeit des Faktors 'evaluation' von der Helligkeit der Farben.

Die Beziehung zwischen Gefühlsdimensionen und Farbwahrnehmung scheinen sich aber erst in ihrer ganzen Komplexität zu entfalten, wenn anstelle der sechs quantita-

tiv nicht näher definierten Farben der Cross-Cultural-Studie von OSGOOD (196o) eine umfangreichere und repräsentative Farbenstichprobe (HÖGER, 197o) oder Farbpaarvergleiche semantisch differenziert werden (HOOG, 1969). Demnach ist eine eindeutige Zuordnung einer Farbcharakteristik zu einer bestimmten Gefühlsdimension nicht möglich.

Entsprechende Untersuchungen sind für das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen noch nicht durchgeführt worden. Wenn wir uns überhaupt mit deren Farbwahlverhalten beschäftigen, so ist eine unerläßliche Voraussetzung für alle weiteren Untersuchungsschritte, daß die Eindrucksqualität der Farbenstichprobe des FPT annähernd sicher bestimmt ist.

Als Untersuchungsmethode bietet sich das von HÖGER vorgeschlagene Verfahren der Einstufung der Eindrucksqualität der jeweiligen Farben in das semantische Differential von ERTEL (1965a) an. Die von HÖGER mitgeteilten Ergebnisse konnten von BOSLER (1969) in einer Kreuzvalidierung bestätigt werden. Dabei muß jedoch eine entscheidende Einschränkung gemacht werden: das Eindrucksdifferential von ERTEL ist eine für die Skalierung von Begriffen standardisierte Methode der Ähnlichkeitsschätzung. Wie ERTEL selbst nachwies (1965 a,b), bedarf dieses semantische Eindrucksdifferential bei Veränderung der einzustufenden Objektklasse einer erneuten Standardisierung. Dies ist für die Farben des FPT an einer Erwachsenen-Stichprobe von HÖGER (1969) jedoch nur teilweise geleistet worden.

Wäre eine Standardisierung derselben beabsichtigt, müßten die einzelnen Items der Profilskalen nach erfolgter Einstufung der Farben daraufhin untersucht werden, inwieweit sie die Gefühlsdimensionen 'Erregung', 'Valenz' und 'Potenz' repräsentieren. Nach ERTEL (1965 b) ist eine Begriffs- wie Merkmalsstichprobe ein standardisiertes

Eindrucksdifferential als 'dimensional repräsentativ' zu bezeichnen, wenn "bei der Faktorisierung der Interkorrelationen der Durchschnittsprofile gleichanteilige und unkorrelierte Faktoren nach orthogonaler Rotation resultieren" (ERTEL, 1965 b, S.178). Da das Eindrucksdifferential so konstruiert ist, daß diese Gefühlsdimensionen zu gleichen Anteilen repräsentiert werden, muß versucht werden, bei geringer Repräsentanz z.B. einer dieser Dimensionen, die erneut veränderte Item-Gruppe in einem iterativen Annäherungsprozeß auf optimale Repräsentativität hin zu prüfen. Ein so entwickeltes semantisches Eindrucksdifferential ergibt ein standardisiertes Instrument der Ähnlichkeitsmessung von Eindrucksurteilen, wenn die beurteilten Objekte Farben sind.

Das Anliegen der vorliegenden Arbeit kann jedoch nicht die Standardisierung des semantischen Eindrucksdifferentials sein, sondern lediglich die für unsere Fragestellung erforderliche Überprüfung der Brauchbarkeit und der hinlänglich genauen Differenzierung der einzelnen Dimensionen des von ERTEL entwickelten Eindrucksdifferentials. Dabei dienen die Merkmalslisten dieses Eindrucksdifferentials lediglich zur Aufstellung einer eigenen, für unsere Fragestellung und Personengruppe modifizierte Item-Stichprobe. Inwieweit diese Items nach Einstufungen der Eindrucksqualität von Farben die Gefühlsdimensionen von 'Erregung', 'Valenz' und 'Potenz' repräsentieren, muß für unsere Personen- und Farbenstichprobe erst festgelegt werden. Da in Vorversuchen festgestellt wurde, daß Einstufungen von Farbeindrücken in das von ERTEL (1965 a,b) standardisierte Eindrucksdifferential erst von Jugendlichen über 15 Jahren geleistet werden können, scheint diese Modifikation notwendig.

Obwohl das Eindrucksdifferential von ERTEL eine entschei-

dende Orientierungshilfe bei Erstellung eines modifizierten Eindrucksdifferentials darstellt, kann in strengem Sinne hier nicht mehr von einem semantischen Eindrucksdifferential gesprochen werden. Dieses modifizierte Eindrucksdifferential muß folgenden Kriterien genügen, um für eine Abschätzung des Aufforderungscharakters des FPT eingesetzt werden zu können (vgl. ERTEL, 1965 a):

a. Es muß nachgewiesen werden, daß interindividuelle Unterschiede in der Eindrucksqualität für die eingestuften Objekte (= Farben) bestehen. Außerdem ist erforderlich, daß sowohl die Vpn wie auch die Farben Varianzquellen darstellen, da sich sonst überhaupt keine quantitativen Aussagen über unterschiedliche Farbeindrücke machen lassen.

b. Wenn dies nachgewiesen ist, kann erst die Intensität des eingestuften Eindruckserlebnisses bestimmt werden. Hierbei ist die Frage nach geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Intensität der Gefühlserlebnisse wichtig.

c. Im nächsten Analysenschritt muß überprüft werden, in welche Gefühlsdimensionen sich die Einstufungen der Farbeindrücke gruppieren lassen. Da die Merkmalspaare des modifizierten Eindrucksdifferentials erwartungsgemäß jeweils die Dimensionen der 'Erregung', 'Valenz' und 'Potenz' repräsentieren können, ist zu fragen, inwieweit die Einstufungen der Farbeindrücke tatsächlich diese Dimensionen widerspiegeln.

Wie die Untersuchungen von OSGOOD et al. (1957), SCHAIE (1961), OYAMA et al. (1962), WRIGHT & RAINWATER (1962), HÖGER (1968) und HOOG (1969) gezeigt haben, sind bei derartigen Einstufungen von Farbeindrücken in nicht standardisierte Merkmalslisten vom Typus eines Polaritätsprofils eine Faktorentrias, die nach der OSGOODschen Nomenklatur als 'activity'-, 'evaluation'- und 'potency'-Faktoren bezeichnet werden können. Diese im angloameri-

kanischen Sprachraum identifizierten Faktoren 'evaluation' und 'potency' sind mit den ERTELschen Dimensionen 'Valenz' und 'Potenz' inhaltlich identisch. Die Merkmalslisten für diese Gefühlsdimensionen sind in beiden Sprachbereichen annähernd ähnlich und die Dimensionen faktoriell unabhängig voneinander. Weitaus schwieriger gestaltet sich die Identifikation der Dimension 'activation' bei Einstufungen von Farbeindrücken. Eine Gleichsetzung der Dimension 'activation' und 'Erregung' ist nur unter Einschränkungen möglich. Der Faktor 'activation' ist nach den Untersuchungen von OSGOOD et al. (1957) ein Mischfaktor, der keineswegs von den beiden anderen Faktoren unabhängig ist (vgl. auch HOOG, 1969).

Wir können also bei der Bestimmung der in unserem modifiziertem Eindrucksdifferential repräsentierten Dimensionen davon ausgehen, daß die Dimensionen 'Valenz' und 'Potenz' mit großer Wahrscheinlichkeit voneinander unabhängig sein werden im Gegensatz zur Mischstruktur der Dimension 'Erregung'. Es ist theoretisch jedoch möglich, daß es sich hierbei keineswegs um eine Mischstruktur handelt, sondern daß diese Abhängigkeit ganz allgemein durch Zuordnungsschwierigkeiten der Merkmalspaare für die Erregungsdimension zu Farben hervorgerufen sein kann. Wenn wir berücksichtigen, daß in der Skala für die Erregungs-Dimension Begriffe aus dem Bereich der Ton- und Bewegungsqualität gewählt werden, kann eine Zuordnung dieser Begriffe zu einem Farbeindruck erschwert werden im Unterschied zu Begriffen des Angenehmen ('Valenz') und des Kraftvoll-Mächtigen ('Potenz'). Dies kann bei der Beurteilung der Erregungsqualität von Farben ein Ausweichen auf die leichter mit Farben assoziierbare Valenz- und Potenzqualität zufolge haben. Wenn wir die Faktorenstruktur der Eindrucks-Skalen bestimmen, müßte sich dieser Effekt innerhalb der faktoriellen Struktur in einer Verschiebung bzw. Verteilung der Ladungen der Erregungs-

Skala auf die Valenz- und Potenz-Skala bemerkbar machen.

d. Wenn sich nach diesem Analysenschritt das Erregungs-Valenz-Potenz-System (abgek. E-V-P-System) als brauchbares Klassifizierungssystem für die Einstufungen der Farbeindrücke erwiesen hat, können die Dimensionswerte der einzelnen Farben, getrennt für Jungen und Mädchen, im E-V-P-System bestimmt werden. Diese Dimensionswerte stellen als Gruppenmittelwerte der Einstufungen auf den polarisierten Skalen die Intensität der mit den einzelnen Farben assoziierten Gefühlswerte der Erregung, Valenz und Potenz dar. Sie sollen Aufschluß darüber geben, wie hoch die Unterschiede der Farbeindrücke bei Jungen und Mädchen sind.

e. Die vorangegangenen Untersuchungsschritte dienen einer annähernden Abschätzung der Brauchbarkeit des modifizierten Eindrucksdifferentials zur Bestimmung der Eindrucksqualitäten der 14 Farben des FPT. Da wir zur Differenzierung der psychischen Funktionsweise des Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen den Aufforderungscharakter der einzelnen Farben als Parameter in die weiteren Untersuchungen mit eingehen lassen müssen, ist die Festlegung der Position der 14 Farben des FPT im E-V-P-System von Bedeutung. Es ist zu fragen, mit welchen Gefühlswerten die einzelnen Farben assoziiert werden. Hierbei können geschlechtsspezifische Unterschiede vernachlässigt werden, da es bei dieser Fragestellung ausschließlich auf die Zuordnung der Farben zu den 4 Quadranten des im E-V-P-System aufgespannten Raums ankommt und nicht auf relativ minimale, wenn auch statistisch bedeutsame Positionsveränderung innerhalb dieser Quadranten.

Die Anordnung der Farben des FPT im E-V-P-System kann außerdem Aufschluß darüber geben, inwieweit der Eindruckscharakter durch ihre physikalischen Eigenschaften

determiniert wird. Hierbei ist von Bedeutung, ob die Farbcharakteristiken der Helligkeit, der farbtongleichen Wellenlänge und des Sättigungsgrades einen Einfluß auf die Eindrucksqualität haben.

Diese 4 Untersuchungsschritte zum modifizierten Eindrucksdifferential und Aufforderungscharakter der 14 Farben des FPT scheinen ausreichend zu sein, dieses Analysekonzept als Deskriptionsinstrument auf seine Brauchbarkeit hin zu untersuchen. Das methodische Vorgehen und die statistische Analyse zur vorgelegten Fragestellung werden in Teil I der vorliegenden Arbeit dargestellt und diskutiert werden.

5.2. Die faktorielle Struktur des FPT bei Kindern und Jugendlichen

Vorwissenschaftliche Bedeutungsanalysen des Umgangs mit Farben und der Farbwahlen von Kindern und Jugendlichen sind in frühen Untersuchungen von ALSCHULER & HATTWICK (1943), BRICKS (1944) und NAPOLI (1951) vom nicht näher überprüften Symbolgehalt der Farben bestimmt gewesen. Das Verdienst der genannten Untersuchungen liegt ohne Zweifel in dem Nachweis, daß eine Veränderung des emotionalen Zustandes der untersuchten Personen auch eine Veränderung des Farbwahlverhaltens wahrscheinlich macht.

Ein Zusammenhang zwischen Gefühlszustand und Farbwahl wurde auch bei den Validierungsuntersuchungen zum FPT als notwendigerweise gegeben angenommen. Auf die allgemeinen Probleme bei der Bestimmung der Interpretationsgültigkeit und Reliabilität des FPT haben HEISS, KARL und WEWETZER (1953), HOUBEN (1963, 1964), KRAFFT (1966) und BOSLER (1969) hingewiesen.

Von allgemeiner Bedeutung scheint jedoch das Problem zu sein, das sich um die Frage zentriert, welche Faktoren

am Zustandekommen interindividueller Merkmalsveränderungen beteiligt sind.

a. Es genügt unseres Erachtens nicht, diese Faktoren nur in der individuellen Bevorzugung bzw. Ablehnung eines Farbangebots zu sehen, welche sich dann in der Übereinstimmung oder Abweichung von repräsentativen Normen manifestiert und zum Ausgangspunkt für eine Interpretation der Testbefunde wird. Bevor ein solcher Schritt der Aufklärung persönlichkeitsspezifischer Varianz des Farbwahlverhaltens unternommen wird, ist notwendigerweise vorher zu klären, welches Ausmaß die interindividuelle Invarianz des Farbwahlverhaltens annehmen kann. Es ist nur zu naheliegend, der Frage nach den persönlichkeitsspezifischen Veränderungen der affektiven Reaktionen auf dargebotene Farben die Frage vorzuordnen: welche Faktoren verhindern oder vermindern das Zustandekommen einer für das Individuum typischen Reaktion auf die Farben. Diese Faktoren, die aktiv das Ausmaß der interindividuellen Varianz des Farbwahlverhaltens beschränken, können mannigfache Ursachen haben. Es ist denkbar, daß z.B. eine Testinstruktion einen so zwingenden Aufforderungscharakter besitzt, daß sie den persönlichkeitstypischen Entfaltungsspielraum erheblich einschränkt. Außerdem kann das Testmaterial so strukturiert sein, daß dadurch die individuelle Varianz des Farbwahlverhaltens stark herabgesetzt wird.

b. Die bisher einzig bekannte Faktorenanalyse von FPT-Variablen bei Kindern und Jugendlichen führte SCHAIE (1964, zit. nach SCHAIE & HEISS, 1964) an 6-18jährigen Jungen und Mädchen durch. Er extrahierte für diese beiden nach Geschlechtern getrennten Stichproben jeweils Faktoren, von denen sich die meisten nur schwer interpretieren lassen. Wie schon die ersten methodischen Ansätze zur Faktorenanalyse bei FPT-

Variablen gezeigt haben (RAINIO & MATAKAINEN, 1954; KÖNIG, 1961; SCHAIE, 1964; WEWETZER, 1965), ist es äußerst schwierig, zu interpretierbaren Faktoren zu gelangen, da die Art der faktorenanalysierten Korrelationsmatrix sowie die gewählten Methoden der Faktorenanalyse und des Rotationsverfahrens meist zur Extraktion von zuvielen Faktoren geführt haben.

In der Analyse von SCHAIE (1964) ließen sich (nach biserialer Korrelation der Mittelwerte der Farbwahlhäufigkeiten, Centroid-Methode mit größtem Spaltenquadrat als Kommunalitätenschätzung, obliquer Procrustes-Rotation und Rotation nach dem Varimax-Kriterium) jeweils bei den FPT-Variablen der Jungen wie auch der Mädchen die ersten beiden extrahierten Faktoren als sog. Instruktionsfaktoren interpretieren: diese Faktoren waren dadurch bestimmt, daß sie Farbverbände auf sich vereinigten, die in engem Zusammenhang mit den Instruktionen für SP und HP stehen: helle Farbverbände kovariieren miteinander bei der Instruktion, eine SP zu legen und dunkle, wenn die Instruktion eine HP verlangt. Dies mag ein Hinweis darauf sein, daß das Farbwahlverhalten zu einem entscheidenden Anteil von den jeweiligen Instruktionen bestimmt wird. Wenn bei der Analyse von SCHAIE von den Faktoren abgesehen wird, bei denen nur 3 oder 4 Farben bedeutsame Ladungen aufweisen, so ist der hohe Anteil der physikalischen Dimension des Farbangebots (hier z.B. Helligkeit der Farben und Sättigungsgrad) am Zustandekommen der Varianz des Farbwahlverhaltens bei Kindern und Jugendlichen von nicht zu vernachlässigendem Ausmaß.

Damit hängt die zweite Frage unserer Untersuchung zur faktoriellen Struktur des FPT bei Kindern und Jugendlichen zusammen: lassen sich die durch die Faktoren repräsentierten Farbverbände in ihrer Kovariation auf

Merkmalsebene mit den Eindrucksqualitäten der einzelnen Farben in Zusammenhang bringen? Damit versuchen wir, die Aufmerksamkeit von der Veränderung des einzelnen Testzeichens auf übergeordnete Kategorien zu richten, die sich aus dem Eindruckscharakter der beteiligten Farben ergeben.

c. Wenn nachgewiesen werden kann, daß sich das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen am Aufforderungscharakter der einzelnen Farben orientiert, kann weiterhin gefragt werden, ob sich in der Reaktion auf diesen Aufforderungscharakter Unterschiede ergeben, wenn Kinder und Jugendliche untersucht werden, die sich in ihrer Affektdynamik und emotionalen Stabilität unterscheiden. Diese Frage überprüft die in der Konzeption und Konstruktion des FPT implizierte Annahme, daß dieser Test ein sensibles Instrument zur Registrierung affektiver und emotionaler Veränderungen sei. Demnach müßten sich deutliche Unterschiede in der Faktorenstruktur des FPT nachweisen lassen, wenn die Ergebnisse von Faktorenanalysen über FPT-Variable von normalgesunden und emotional gestörten Kindern und Jugendlichen miteinander verglichen werden.

Bei Untersuchungen zur Validität des FPT ging man davon aus, daß sich die Gültigkeit des Tests am sichersten an Personengruppen nachweisen läßt, die durch eine Auffälligkeit ihrer affektiven Struktur gekennzeichnet sind. Untersuchungen mit dem FPT an erwachsenen Neurotikern erbrachten deutliche und trennscharfe Farb-Faktoren, die z.T. auch in der Individualdiagnostik eine Klassifizierung innerhalb der Dimension 'emotionale Labilität vs. Stabilität' erlauben (vgl. BOSLER, 1969). In den FPT von Kindern und Jugendlichen ließen sich bislang jedoch nur Variable ausfindig machen, deren Trennschärfe ledig-

lich eine gruppenspezifische Klassifikation zulassen.

> So konnte VERHEYDEN (1965) bei jugendlichen Dieben feststellen, daß sich deren Farbwahlen von den nicht auffällig gewordenen Jugendlichen unterscheiden. Diese Befunde beruhen jedoch lediglich auf einem Vergleich der zentralen Tendenz der Wahlhäufigkeiten der einzelnen Farben in den SP und HP. Es wurden keineswegs Farbverbände auf gegenseitige Abhängigkeit hin untersucht.
> Außerdem werden zur Interpretation der Merkmalsveränderungen bereits bestehende Deutehypothesen - die allerdings nur für Erwachsene nachgewiesen sind - herangezogen und zusammen mit nicht operationalisierten Annahmen über die Affektdynamik jugendlicher Diebe zu einem Konglomerat unspezifischer Behauptungen verquickt. So wird den Deutehypothesen für die einzelnen Farben entsprechend z.B. bei Bevorzugung von rol und gül auf oberflächliche soziale Anpassung in Zusammenhang mit geringer affektiver Ansprechbarkeit geschlossen. Die Anwendung der Deuterelationen erfährt letztlich dadurch eine Modifikation, daß sie in einem sozialen Kontext gesetzt wird, der lediglich durch die Annahme begründet wird, daß das Sozialverhalten von jugendlichen Dieben gestört sei. In ähnlicher Weise werden die Testmerkmale auch in der Untersuchung von LISCHKE (1968) zum aggressiven Verhalten von Jungen behandelt. Getrennt nach SP und HP ließen sich bei aggressiven Jungen eine Erhöhung der Farbwahlen von or, vio2, vio3 und we und eine Erniedrigung von gü3 und bl4 nachweisen. Dieses Farbsyndrom leitet sich aus Untersuchungen an erwachsenen Strafgefangenen (SELG, 1968) her und wurde bei Jugendlichen auf seine Brauchbarkeit als Indikator einer sozialen Form von offener Aggressivität überprüft.

Wenn der FPT überhaupt als projektives Verfahren zur Diagnostik emotionaler Stabilität bzw. Labilität eingesetzt wird, muß außer der Invarianz und der Abhängigkeit des Farbwahlverhaltens vom Aufforderungscharakter der Farben zunächst die Interferenz der Testmerkmale an Personengruppen mit unterschiedlicher Ausprägung der emotionalen Stabilität festgestellt

werden, um abgrenzen zu können, wie sensibel der Test unterschiedliches Farbwahlverhalten in Form differierender Farbcluster widerspiegeln kann. Erst nach dieser Bestimmung des unterschiedlichen Ausmaßes der Kovariation einzelner Farben bei Personen mit verschieden ausgeprägter, emotionaler Stabilität kann der Schritt zu einer Interpretation dieser Testkennwert-Veränderung gemacht werden. Diese Vorgehensweise wird deswegen eingeschlagen, da es theoretisch möglich sein kann, daß sich bei einem Vergleich der mittleren Farbwahlhäufigkeiten für die einzelnen Farben des FPT zwischen der Experiment-Gruppe und der Kontroll-Gruppe deutliche Unterschiede ergeben, die aber sogleich nivelliert werden, wenn nicht die Einzelfarben betrachtet werden, sondern die durch den Eindruckscharakter der Farben festgelegten Farbverbände.

Zur Beantwortung der Fragen a. - c. zur faktoriellen Struktur des FPT bei Kindern und Jugendlichen bietet sich als Methode ein faktorenanalytischer Versuchsplan über die korrelierten Farbwahlhäufigkeiten der SP und HP des FPT einmal von normalgesunden (= Kontrollgruppe) und im Vergleich dazu von verhaltensgestörten und psychosomatisch erkrankten Kindern und Jugendlichen an. Ein Vergleich der dadurch erhaltenen Faktorenstrukturen mag Aufschluß darüber geben,

a. ob und in welchem Ausmaß sich bei den Farbwahlhäufigkeiten im FPT von Kindern und Jugendlichen kovariierende Farbverbände nachweisen lassen, die durch den Eindruckscharakter der einzelnen Farben bestimmt sind,

b. inwieweit die Faktorenstruktur durch Besonderheiten der Testdurchführung (z.B. Instruktion) verändert wird und

c. ob sich Unterschiede der Faktorenstrukturen und der

durch sie repräsentierten Farbverbände feststellen lassen, wenn den Analysen FPTs zugrundegelegt werden, die an Personengruppen mit unterschiedlicher affektiver Dynamik aufgenommen wurden.

Eine eingehende Darstellung der untersuchten Gruppen und des Auslesekriteriums wird in Teil II (S.74ff) der vorliegenden Arbeit gegeben. Ebenso wird auf die Methode der statistischen Verrechnung der erhobenen Testdaten noch näher eingegangen.

5.3. Entwicklungspsychologisch bedingte Veränderungen des Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen

Die Annahme, daß sich die Farbwahlen mit zunehmendem Alter verändern, bedarf keiner besonderen Erläuterung. Jedoch ist es weitaus schwieriger, die Faktoren zu bestimmen, durch welche diese Veränderungen zustande kommen.

Daß sich überhaupt gegen Zufall abgesicherte altertypische Veränderungen des Farbwahlverhaltens ereignen, ist in mehreren Untersuchungen nachgewiesen worden (SPREEN, 1951; HEISS & HILTMANN, 1951; WEWETZER, 1951; TÖNNESMANN, 1953; MICHEL, 1954; SCHAIE, 1964; LUMPP, 1966; SCHULZ, 1966).

LUMPP (1966) konnte an einer repräsentativen Stichprobe von Jungen und Mädchen im Alter von 7 - 15 Jahren nachweisen, daß bei den Jungen mit zunehmendem Alter Verschiebungen der Farbwahlhäufigkeiten stattfinden. Es wird vermutet, daß von älteren Jungen in den SP die dunkleren Töne ein und derselben Farbe bevorzugt werden gegenüber den helleren Tönen, die von jüngeren Knaben vermehrt gewählt werden. Nicht bestätigen ließ sich diese Annahme bezüglich der Farbe Violett. Hier zeichnet sich eine gegenläufige Tendenz ab: der hellere Farbton wird mit zunehmendem Alter dem dunkleren vorgezogen.

Ähnliche Verschiebungen lassen sich auch in den SP bei Mädchen mit zunehmendem Alter feststellen. Für die HP sind die Befunde sowohl bei den Jungen wie auch bei den Mädchen sehr unterschiedlich.

Die Autoren können für die altersspezifischen Differenzen in den Farbwahlhäufigkeiten nur unzureichende Interpretationen anbieten, was auf zwei wesentliche Schwierigkeiten zurückgeführt werden könnte:

a. Es ist noch ungeklärt, welches Entwicklungsmodell als Bedingungsgefüge zur Erklärung der in den verschiedenen Altersstufen auftretenden Farbwahlvariationen herangezogen werden soll. Der Ansatz, Farbwahlveränderungen mit dem Phasen-Konzept von BUSEMANN (1965) in Zusammenhang zu bringen, leistete nur ungenügende Interpretationshilfe (LUMPP, 1966). Wenn sich schließlich eine Übereinstimmung von Merkmalsveränderung - meist nur einer einzigen Farbe - und 'Phase' ergab, so wurde bei der Interpretation der Befunde zu wenig Rücksicht darauf genommen, daß sich bei 14 Farben bereits durch Zufall eine einzige Farbe statistisch bedeutsam verändern kann. Wie aus den Untersuchungen von LUMPP deutlich wird, ergeben sich bedeutsame Merkmalsveränderungen erst dann, wenn sehr distante Altersgruppen verglichen werden. Dies würde, wenn überhaupt der Versuch unternommen wird, die entwicklungsspezifische Varianz des Farbwahlverhaltens aufzuklären, bedeuten, daß nur ein Entwicklungsmodell für derartige Fragestellungen angemessen erscheint, bei dem das Konzept einer Entwicklung in 'kleinen Schritten' zugunsten eines Modell übergreifender Entwicklungstrends aufgegeben ist.

b. Außerdem ist zu berücksichtigen, welche Funktionen (physiologische, emotionale, kognitive, soziale) eines Individuums in ihrer entwicklungsspezifischen Veränderung beobachtet und mit dem Farbwahlverhalten

in Zusammenhang gebracht werden. Die Konzeption des FPT legt die Annahme nahe, daß es sich hierbei im wesentlichen um affektive Funktionen handelt, wobei allerdings noch nicht entschieden ist, inwieweit in den Entscheidungsprozeß des Wählens von Farben kognitive Funktionen miteingehen.- Von daher erschiene ein Entwicklungsmodell angemessen, welches affektive und kognitive Funktionen in einem multivariaten Versuchsansatz in die Untersuchung zur entwicklungsspezifischen Veränderung des Farbwahlverhaltens miteinbezieht.

c. Entwicklungsmodelle tragen häufig den Charakter eines hohen abstrakten Interpretationsniveaus; die Position einzelner entwicklungspsychologischer Befunde im nomologischen Netz des Modells kann oft nicht mit Sicherheit festgelegt werden. Zur Interpretation und konstruktspezifischen Positionsbestimmung ist erforderlich, daß der Bedeutungsgehalt im Sinne einer 'Zeichenfunktion' (HEISS, 1951) der einzelnen FPT-Merkmale bereits bekannt ist. Möglichkeit und Gültigkeitskriterien einer Interpretation von FPT-Variablen müssen bereits feststehen, ehe Entwicklungsmodelle zur altersspezifischen Modifikation eben dieser Interpretation herangezogen werden können.

Wenn wir das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen in einem Alter von 7 - 15 Jahren untersuchen, müssen die vorgebrachten Bedenken berücksichtigt werden. Dies bedeutet, daß es derzeit noch verfrüht ist, Variationen des Farbwahlverhaltens in einen korrelativen Zusammenhang mit anderen hinreichend sicher nachgewiesenen entwicklungspsychologischen Änderungen von Verhaltensweisen zu stellen. Die beim heutigen Stand der FPT-Forschung einzig mögliche Frage kann nur die nach der Altersabhängigkeit der durch das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen verursachten Merkmalsveränderun-

gen sein, wobei die Aufmerksamkeit nicht auf die Veränderungen des Einzelzeichens, sondern auf die von Merkmalsverbänden gerichtet sein muß, ähnlich dem Vorgehen bei der Frage nach der faktoriellen Struktur des FPT. Dabei ist zu erwarten, daß sich altersabhängige Veränderungen nur dann nachweisen lassen, wenn distante Altersgruppen miteinander verglichen werden. Ähnlich wie LUMPP (1966) nur dann deutliche Unterschiede feststellen konnte, wenn sie die Farbwahlhäufigkeiten der 7 - 9 Jährigen mit denen der 13 - 15 Jährigen verglich, müssen wir davon ausgehen, daß sich Änderungen des Farbwahlverhaltens nur dann klar abzeichnen, wenn mehrere Jahrgänge zu einer Altersgruppe zusammengefaßt werden.

Wir befinden uns demnach mit unserer Fragestellung noch in einem Vorfeld einer eigentlichen entwicklungspsychologischen Spezifikation der Interpretationsgültigkeit des FPT. Einer entwicklungspsychologischen Fragestellung zur Interpretationsgültigkeit des FPT müssen zwei Fragen notwendig vorgeordnet sein:

a. die der formalen Testdurchführung: d.h. wie alt müssen die Kinder sein, damit überhaupt instruktionsgemäße Testdaten geliefert werden und

b. die der inhaltlichen Ergiebigkeit

Beide Fragestellungen seien kurz erläutert. Es wäre denkbar, daß Kinder von einem gewissen Alter an zwar die Testinstruktion verstehen und Pyramiden mit Farbplättchen ausfüllen, es jedoch keineswegs zu Farbwahlen kommt, die persönlichkeitsspezifische Varianz besitzen. Die Untersuchungen von PFISTER, TÖNNESMANN und WEIKERT (1955) an Vorschulkindern (Alter: 2;3 bis 4;3) haben gezeigt, daß zwei Drittel der älteren Kinder in der Lage waren, eine SP des FPT instruktionsgemäß zu legen. Die Mittelwerte der Farbwahlhäufigkeiten zeigen deutlich ein Überwiegen im Bereich der chromatischen Farbtöne im Gegen-

satz zu den achromatischen. Nach dem formalen Gesichtspunkt der Testdurchführung haben die Kinder instruktionsgemäß Testdaten geliefert. Damit ist die inhaltliche Ergiebigkeit jedoch noch nicht notwendig gewährleistet. Es ist denkbar, daß eine einzige Farbqualität z.B. die Helligkeit oder der Chroma-Charakter der jeweiligen Farben die Farbwahlen determiniert hat. Die personenspezifische Varianz mag zwar bezüglich der einzelnen Farben gegeben, doch innerhalb der übergreifenden Charakteristik der jeweiligen Farben vermindert oder gar nicht vorhanden sein.

Da unsere Fragestellung in gleicher Weise wie bei der Frage nach der faktoriellen Struktur des Farbwahlverhaltens auf die altersabhängigen Veränderungen von Merkmalsverbänden gerichtet ist, werden wir von den Testdaten der normalgesunden und der emotional gestörten Kinder und Jugendlichen ausgehen und die Korrelationsmatrizen der mittleren Farbwahlhäufigkeiten faktorenanalysieren.

In Teil II der vorliegenden Arbeit werden die Hypothesen, die Zusammensetzung der untersuchten Gruppen und die Methode der statistischen Analyse eingehend dargestellt.

5.4. Die Frage nach testspezifischen Faktoren des Farbwahlverhaltens

Unsere weiteren Fragen konzentrieren sich ebenfalls auf das Problem, wie Kinder und Jugendliche auf Farben reagieren, wenn sie mit diesen innerhalb einer Testaufgabe umgehen müssen. Ein Test schafft, selbst wenn er als projektiver Entfaltungstest deklariert wird, Restriktionen des spontanen Reagierens, die sich metrisch oft nicht in determinierten Varianzanteilen fassen lassen. Da wir am Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen im FPT interessiert sind, stellt sich abermals die Fra-

ge nach den testspezifischen Parametern, die Einfluß auf das Wählen von Farben nehmen.

Es ist zu fragen, welche Faktoren das Ergebnis des Wählens von Farben beeinflussen, angefangen von der ersten Orientierung gegenüber den dargebotenen Farben, über die durch die Instruktion induzierte Planung der Auswahl der Farben bis hin zu ihrer endgültigen Organisation in dem Gesamt einer Vorlage (Pyramidenform).
Hierbei wollen wir die Aufmerksamkeit nur auf die durch den Test induzierten und seiner Konstruktion innewohnenden Einflußmöglichkeiten auf das Farbwahlverhalten richten.

> Wenn wir das Schema 'Orientierung - induzierte Planung - endgültige Organisation' zugrundelegen, so ist hiermit nicht gemeint, daß es sich beim Farbwahlverhalten um zeitlich und intentional voneinander abgegrenzte Verhaltenssequenzen handelt. Diese drei schematischen Aspekte stellen vielmehr drei ineinandergreifende Aspekte des gesamten Wahl- und Gestaltungsvorgangs dar. So kann z.B. die durch die Instruktion induzierte Planung eine Hilfe zur Orientierung gegenüber dem Farbangebot sein und Organisation gibt im Stadium der farblichen Gestaltung einer Pyramide weitere Anstöße zur Planung und hilft ebenfalls der Orientierung. Eine getrennte Betrachtung dieser drei Aspekte würde zu einer Parzellierung des Wahl- und Gestaltungsvorgangs führen. Unter diesen drei schematischen Aspekten hat jener der endgültigen Organisation einen notwendigen Vorrang, weil er das Resultat des Farbwahlvorgangs in Form von Testkennwerten bzw. metrisch faßbaren Merkmalen repräsentiert. Erst die Organisation der Farben bietet die Voraussetzung zu möglichen Rückschlüssen auf Orientierung und induzierte Planung.

Es gibt im FPT zwei Komponente, die in einen Zusammenhang mit dem vorgeschlagenen Schema gebracht werden können: es sind dies die Instruktion (für SP und HP) und die Farbwahlhäufigkeiten. Die Farbwahlhäufigkeiten sind auch hier wieder Ausgangspunkt der Analyse, ähnlich wie bei der Betrachtung der faktoriellen Struktur und der entwicklungsspezifischen Faktoren des Farbwahlverhaltens.

Es stellt sich nun die Frage, inwieweit sich die Farbwahlhäufigkeiten und die daraus abgeleiteten formalen Variablen (Konstanz-, Meide- und Wahlweiteziffer, zur Erklärung s.S.142) ändern, wenn die Versuchspersonen gelernt haben, sich gegenüber dem Farbangebot und den jeweiligen Instruktionen zu orientieren, d.h. wenn der Vertrautheitsgrad im Umgang mit dem Testmaterial zunimmt.

> Der Zusammenhang zwischen Vertrautheitsgrad und Orientierung kann für unsere vorliegende Fragestellung nicht operational definiert werden. Wir gehen bei unserem Schema lediglich von der Annahme aus, daß sich bei einer mehrmaligen Konfrontation der Vpn mit dem Test Unterschiede in der Leichtigkeit der Orientierung und im Ausmaß der Vertrautheit ergeben können.

Diese Hypothese legt zu ihrer Überprüfung folgenden Versuchsplan nahe: es müssen die Testwerte in ihrem Verlauf bei mehreren Versuchsdurchgängen auf typische Veränderungen hin untersucht werden. Es interessiert hierbei weniger die Abfolge der Farbwahlhäufigkeiten und ihrer formalen Variablen, z.B. von der ersten bis zur dritten Pyramide in den SP oder HP, sondern vielmehr die Veränderungen der Testwerte bei Wiederholung des Testes nach einem festgelegten Zeitplan.

Die FPT-Forschung beschäftigte sich in mehreren Untersuchungen mit dem Problem der Testwertänderungen bei Testwiederholungen, um zu einer Syndromatik von typischen Verlaufswerten zu kommen. (HEISS & HILTMANN, 1951; WEHNES, 1951; BRENGELMANN, 1953; HILTMANN, 1953; WEWETZER, 1953) Diese Untersuchungen bieten jedoch aufgrund unterschiedlicher Fragestellung und methodischer Exaktheit nur spärliche Hinweise zur Beantwortung unserer Fragestellung. Weit enger mit der Frage nach dem Vertrautheitsgrad im Umgang mit dem Test und den möglichen Orientierungshilfen sind die Untersuchungen von NEYHEUSEL (1966) und HALDER (1968) verknüpft, von denen auch entscheidende Anregungen zu unserer Fragestellung

ausgegangen sind. Beide Autoren führen mehrere Testwiederholungen an unterschiedlichen Personen-Gruppen durch und kommen zu dem Ergebnis, daß bei wiederholter Testdurchführung immer mehr Farben gemieden werden und die Vielfalt der gewählten Farben reziprok dazu abnimmt. Dies wird als zunehmende Koartation des Farbwahlverhaltens interpretiert. Die deutlichsten Veränderungen lassen sich bei einem Vergleich des Zweittest mit dem Ersttest feststellen, während bei weiteren Testwiederholungen diese Trends im Farbwahlverhalten nicht mehr so deutlich in Erscheinung treten. Diese an Erwachsenen gewonnenen Befunde lassen vermuten, daß sich auch im Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen bei wiederholter Durchführung des Test Unterschiede der Testmerkmale nachweisen lassen, die durch verschiedene testspezifische Komponenten verursacht sein können.

Wir können vorläufig nur vermuten, welche Faktoren möglicherweise die Farbwahlreaktionen beeinflussen:

a. Das Testmaterial des FPT ist in hohem Maße unstrukturiert. Es sollen aus einer ungeordneten Fülle von 14 Farbtönen Farben ausgewählt werden. Wie die Untersuchungen von MICHEL (1958) gezeigt haben, lassen sich mit einem Farbsatz von 14 Farbtönen dieselben, wenn nicht bessere Gütekriterien für den FPT erreichen als mit 24 Farbtönen. Allerdings deuten die Befunde von HÖGER (197o) darauf hin, daß das Farbangebot des 14-Farbsatzes eine nicht repräsentative Farbenstichprobe darstellt, die zu Verzerrungen des Farbwahlverhaltens führen kann. Derartige Erwägungen richten sich mehr auf die Repräsentativität und den Umfang, aber keineswegs auf die Art und Weise der Darbietung des Testmaterials. Aber gerade dadurch können sich Vorstrukturierungen ergeben, die die weitere Planung und Gestaltung der Farben in der Pyramidenvorlage möglicherweise erleichtern.

Bislang wurden noch keine Untersuchungen durchgeführt, die den Einfluß des Strukturiertheitsgrades auf die Farbwahlreaktionen bestimmt haben.

> Die Diskussion über den Einfluß des Strukturiertheitsgrades des Reizmaterials auf die Testleistung ist bei projektiven Verfahren wie z.B. dem Formdeuteverfahren nach Rorschach (vgl. SPITZNAGEL & VOGEL, 1964) und dem Thematischen Apperzeptionstest (vgl. KORNADT, 1964) von zentraler Bedeutung. Da es sich beim Testmaterial des FPT jedoch um wesentlich andere Reizgegebenheiten handelt, lassen sich die erörterten Lösungsvorschläge nicht übertragen. Für den FPT kann ein Kontinuum 'Strukturiertheit-Unstrukturiertheit' des Reizmaterials und der Testanforderungen noch nicht bestimmt werden. Wir beschränken uns daher wegen des noch explorativen Stadiums der Analyse dieses Phänomens auf die von RAPAPORT (1946) vorgeschlagene Gleichsetzung des Begriffes 'Strukturiertheit' mit dem Grad an 'Vertrautheit' im Umgang mit dem Test.

b. Die Frage nach der Strukturiertheit des Testmaterials kann nicht getrennt von der Frage nach der Wirkung der jeweiligen Testinstruktion gesehen werden, denn gerade die Instruktion ist für den Pbn die entscheidende Hilfe zur Strukturierung des Umgangs mit dem Farbangebot, vorausgesetzt, die Instruktion ist eindeutig.

Die Instruktionen des FPT sind so gehalten, daß sie den Pbn nicht zu bestimmten Farbwahlen anregen, sondern daß Raum für die Entfaltung seiner individuellen Bevorzugungen und Ablehnungen von Farben offen gelassen wird. Dies ist allerdings eine Annahme, die nie näher überprüft worden ist. Es ist theoretisch denkbar, daß eine sehr vage und unspezifische Instruktion den Pbn, der sich einem ebenfalls nicht strukturierten Testmaterial gegenübersieht, einer Unsicherheit überläßt, so daß das Testverhalten nur diese Unsicherheit widerspiegelt, allenfalls noch die Art

und Weise, wie er diese Unsicherheit verarbeitet. Wie die Untersuchungen zur Anreizqualität des TAT-Testmaterials gezeigt haben (vgl. MURSTEIN, 1961), ist zunehmende Mehrdeutigkeit und Unbestimmtheit des Aufforderungscharakters der Testbilder nicht notwendig mit einem Anstieg an persönlichkeitsspezifischen Reaktionsweisen verknüpft. In analoger Weise ist für den FPT zu überlegen, ob nicht die individuelle Entfaltung und die diagnostische Ergiebigkeit des Farbwahlverhaltens gerade durch die Unbestimmtheit der Testanforderungen eingeschränkt wird.

Weiterhin ist zu fragen, inwieweit die Instruktion, eine HP zu legen, eine Kontrastinstruktion zu der Instruktion ist, die eine SP verlangt. Die neueren Ansätze zur gemeinsamen Verrechnung der Testwerte aus den SP und HP (BOSLER, 1969, vgl. dort auch Lit. zu früheren Untersuchungen zu dieser Frage) enthalten dennoch implizit die Ansicht, daß zwischen SP und HP ein kontrastorisches Verhältnis besteht. Es ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß diese beiden Formen von Instruktionen unterschiedliche Reaktionen auf ein Farbangebot hervorrufen. Wenn sie aber als Kontrastinstruktionen verstanden werden sollen, dann kann ihnen diese Bedeutung nur durch tatsächlich hervorgerufenes kontrastorisches Farbwahlverhalten zugewiesen werden.

Aus diesen Vorüberlegungen ergeben sich Konsequenzen für das methodische Vorgehen zur Klärung dieses Fragenkomplexes. Wir gehen von der Voraussetzung aus, daß sich bei mehrmaliger Applikation des FPT der Vertrautheitsgrad der untersuchten Personen im Umgang mit dem Test steigern läßt. Dies müßte Aussagen über die Qualität und den Einfluß des Strukturiertheitsgrades des Testmaterials und der Testanforderungen ermöglichen. Eine solche Verlaufsuntersuchung kann sich an folgenden Testmerkma-

len orientieren:

a. Die formalen Variablen der Konstanz-, Meide- und Wahlweiteziffer (Definition dieser Variablen s.S.142) eignen sich für diese Fragestellung, da sie von den einzelnen gewählten Farben absehen und Meßwerte dafür sind, wie häufig überhaupt verschiedene Farben gewählt bzw. gemieden werden. Wir erhoffen uns hiervon einen Aufschluß über die Ansprechbarkeit der Pbn für das Farbangebot überhaupt. Die Änderungen dieser Variablen müssen für die SP und die HP getrennt analysiert werden.

b. Außerdem soll noch der von BOSLER (1969) entwickelte Kippindex, der ein Maß für das Umschlagen der Farbwahlreaktionen von den SP zu den HP darstellt, herangezogen werden, um Aussagen über das kontrastorische Verhältnis zwischen SP und HP machen zu können. Außerdem ist hier der Einfluß des durch die formalen Variablen repräsentierten Verhaltens von Bedeutung.

c. Außer den formalen Variablen vergleichen wir noch Farbsyndrome mit unterschiedlichen Eindrucksqualitäten in ihrem Verlauf, um Aufschluß über die Frage zu bekommen, inwieweit die SP-Instruktion zur Bevorzugung von Farben, die als angenehm und schön empfunden werden und die HP-Instruktion zu einer Bevorzugung von Farben, die einen unangenehmen Eindruck hervorrufen, führen.

Der Zeitplan, die untersuchte Personen-Gruppe, sowie die Methode der statistischen Analyse der Daten werden eingehend in Teil III dargestellt und diskutiert.

5.5. Die Frage nach den persönlichkeitsspezifischen Faktoren des Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen

Die Frage nach den persönlichkeitsspezifischen Einflüssen auf das Farbwahlverhalten ist eng mit der Frage nach

der Validität des FPT verbunden. Außer den schon erläuterten testinternen Schwierigkeiten ergeben sich bei der Gültigkeitsbestimmung des FPT zusätzlich Unklarheiten bei der Festlegung der für die Validierungsuntersuchungen adäquaten Außenkriterien.

Bisher galt der Zusammenhang zwischen Farbe und Gefühlsreaktionen als Leitfunktion zur Bestimmung dessen, was der FPT eigentlich 'mißt'. In neuerer Zeit haben die Untersuchungen von HÖGER (1968, 197o) und BOSLER (1969) die Annahme eines solchen Zusammenhangs für den FPT empirisch bestätigen können. Daß sich außerdem durch psychopharmakologisch erzeugte Alterationen der Affektivität auch FPT-Merkmalsveränderungen hervorrufen lassen, konnte von HILTMANN (1951), LIENERT (1961) und MUNK (1963) nachgewiesen werden. Daß das Farbwahlverhalten Indikator für Veränderungen affektiver Zustände sein kann, darf beim derzeitigen Stand der Forschung als erwiesen gelten (vgl. hierzu die Übersicht von HOUBEN, 1964; SCHAIE & HEISS, 1964).

Validitätsprüfungen mit dem Ziel einer eindeutigen Zuordnung von Testmerkmalen zu psychischen Gegebenheiten erbrachten bislang nur unzureichende Ergebnisse, aufgrund deren sich zwar Gruppenunterschiede zwischen Personen mit verschiedener Ausprägung der fraglichen Persönlichkeitsvariablen nach konventionell-statistischen Sicherheitskriterien voraussagen lassen, die aber als gänzlich invalide bezeichnet werden müssen, wenn von ihnen Voraussagen im individualdiagnostischen Bereich gefordert werden. Selbst die Berücksichtigung der Mehrdeutigkeit der Testmerkmale (MICHEL, 1958; HOUBEN, 1964), die Einführung neuer Verrechnungsmethoden (KARL, 1956; HONSBERG, 1955; SPITZNAGEL, 1955; SENDELBACH, 1959; BOSLER, 1969) und der Hinweis auf die differentielle Validität des Test (KRAFFT, 1966) konnten diese grundlegenden Schwierigkeiten nur teilweise beseitigen. Lediglich die von

BOSLER (1969) vorgeschlagenen Präzisierungen der Verrechnung und Interpretation der Testmerkmale erlauben in beschränktem Maße im individualdiagnostischen Bereich Vorhersagen über die Persönlichkeitsvariablen von Neurotizismus und Extraversion-Introversion.

Die Validitätsuntersuchungen zum FPT bei Kindern und Jugendlichen unterliegen ebenfalls den geschilderten Schwierigkeiten, so daß die Frage, welche Persönlichkeitsfaktoren das Farbwahlverhalten beeinflussen, weiterhin noch offen bleiben muß. Nach dem Validierungsmodell zur Bestimmung der 'concurrent validity' (vgl. MICHEL, 1964) wurden mehrere Studien zum Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen durchgeführt. Hierbei werden Personenstichproben mit psychiatrischen Zustandsbildern und emotional gestörte Individuen bevorzugt, deren von einer Kontrollgruppe abweichendes Farbwahlverhalten untersucht wird. Nach HONSBERG (1955) haben hirnorganische Schädigungen (schwere corticale und subcorticale Affektionen) wahrscheinlich einen entscheidenden Einfluß auf die Gestaltung der Pyramiden. Es werden von diesen Kindern und Jugendlichen vermehrt einfarbige Pyramiden gelegt. Unterschiede in den Farbwahlhäufigkeiten fand SCHAIE (1962) bei geistig retardierten Jugendlichen, die sich mit Hilfe kritischer Scores klassifizieren ließen. Allerdings bezieht sich SCHAIE bei der Interpretation der Befunde auf die Deuterelationen von HEISS & HILTMANN (1951), die an Erwachsenen gewonnen worden sind und deren Gültigkeit bei Jugendlichen vorerst noch fraglich erscheinen muß.

SEYFRIED (1957) bestimmte das Farbwahlverhalten von inhaftierten Jugendlichen, DIELEHNER (1959) das von Schwererziehbaren. Auf die Untersuchungen von VERHEYDEN (1965) an jugendlichen Dieben und die von LISCHKE (1968) an aggressiven Kindern wurde bereits hingewiesen. Die sich daraus ergebenden Befunde sind aufgrund unterschied-

licher methodischer Präzision und unzureichender Bestimmtheit der kritischen Persönlichkeitsvariablen nicht miteinander vergleichbar und geben nur spärliche Hinweise dafür, von welchen Faktoren das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen bestimmt wird.

Besondere Erwähnung verdient ein Untersuchungsansatz von SCHAIE (1964), der nach dem Verfahrenskatalog von CRONBACH & MEEHL (1955) als Konstruktvalidierung klassifiziert werden kann. SCHAIE läßt das manifeste Verhalten von Kindern und Jugendlichen (6 - 18jährige Jungen und Mädchen) von Lehrern in eine von CATTELL (1957) entwickelte 42 Adjektive umfassende standardisierte, bipolare Eigenschaftsliste einstufen. Diese Variablen werden mit den üblichen FPT-Variablen über biseriale Korrelationskoeffizienten auf bedeutsame Zusammenhänge untersucht. Die Validitätskoeffizienten werden von SCHAIE & HEISS (1964) mitgeteilt. Hierbei ist die Kritik der Autoren selbst von Bedeutung, die darauf hinweisen, daß die Validitätskoeffizienten insgesamt niedrig sind (die signifikanten Koeffizienten liegen zwischen r = .3o und r = .35, nur wenige überschreiten die Höhe von r = .4o!), so daß die Vorhersage des manifesten Verhaltens aufgrund einzelner FPT-Variablen einem 'Glücksspiel' gleichkommen muß (SCHAIE & HEISS, 1964, S.92). Doch gelingt bei der Zusammenfassung einzelner FPT-Variablen zu Syndromen eine Steigerung der Vorhersagbarkeit der Testkennwerte für das aktuelle Rating der Lehrer in CATTELLs Eigenschaftslisten. Im strengen Sinne des Begriffes kann beim derzeitigen Stand der Forschung noch nicht von einer Konstrukt-Validität des FPT gesprochen werden, da eine Generalisierung der Untersuchungsergebnisse im Rahmen eines ausreichend bestätigten nomologischen Netzes noch keineswegs möglich ist.

Wenn wir den Versuch unternehmen, den Einfluß von Persönlichkeitsvariablen auf das Farbwahlverhalten von Kindern

und Jugendlichen zu untersuchen, muß aufgrund der vorangegangenen Überlegungen zumindest das Konstrukt der als Außenkriterium verwendeten kritischen Variablen hinlänglich definiert sein. Selbst wenn wir den FPT in der herkömmlichen Weise durchführen, ist zu erwarten, daß wir wahrscheinlich eine Antwort auf die Frage bekommen, ob bestimmte Persönlichkeitsvariablen überhaupt das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen beeinflussen. Ehe diese Frage nicht geklärt ist, erscheint es müßig, weitere Anstrengungen bezüglich einer Gültigkeitsbestimmung des FPT bei Kindern und Jugendlichen zu machen. So verstanden, ist die Enge des Zusammenhangs zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Farbwahlverhalten völlig bedeutungslos, es kommt vielmehr auf den Nachweis eines Zusammenhangs überhaupt an.

Wir wählen für diese Fragestellung als kritische Persönlichkeitsvariablen die hinlänglich operationalisierten Persönlichkeitsdimensionen 'Neurotizismus' (bzw. emotionale Stabilität vs. Labilität), 'Extraversion - Introversion' und 'Ängstlichkeit', die von der quantitativen Persönlichkeitsforschung (EYSENCK, 1965; CATTELL & SCHEIER, 1961; GUILFORD, 1964) als Basisfunktionen des menschlichen Verhaltens deklariert werden. Diesen Verhaltensweisen kommt Ubiquität zu, so daß erwartet werden kann, daß sich selbst bei Fehlen einer Persönlichkeitstheorie, die sich am Farbwahlverhalten orientiert, Zusammenhänge zum Farbwahlverhalten nachweisen lassen.

Wir werden versuchen, die Persönlichkeitsdimensionen des Neurotizismus und der Extraversion-Introversion mit Hilfe eines Fragebogens (HAMBURGER - NEUROTIZISMUS - EXTRAVERSIONS - Skala von BUGGLE u.a., 1968) und die Ängstlichkeit ebenfalls mit einem Fragebogen (KINDER-ANGST-TEST nach THURNER & TEWES, 1969) zu bestimmen.

Eine nähere Begründung dieses Vorgehens wird in Teil IV

der vorliegenden Arbeit gegeben werden. Ebenso finden sich auch an dieser Stelle eine eingehende Beschreibung der Hypothesen, die sich aus den vorangegangenen Untersuchungen ergeben haben, sowie der untersuchten Personenstichprobe und der statistischen Analyse der Daten.

5.6. Zusammenfassung

Nach der Darstellung der allgemeinen Problematik, die eine Aufklärung der Faktoren, die das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen beeinflussen können, mit sich bringt, läßt sich die vorliegende Arbeit in vier thematische Untersuchungsabschnitte unterteilen.

Es stellt sich die Frage

1) nach dem Aufforderungs- bzw. Eindruckscharakter der Farben des FPT (Teil I)
2) nach der faktoriellen Struktur des FPT und ihrem Zusammenhang mit dem Aufforderungscharakter der Farben (Teil II); diese Frage impliziert die Notwendigkeit des Nachweises einer Abhängigkeit der faktoriellen Struktur
   a) von persönlichkeitsspezifischen Faktoren bei einem Vergleich von Extremgruppen hinsichtlich der Variable 'emotionale Gestörtheit' (d.h. Normalgesunde gegenüber Patienten mit Verhaltensstörungen und psychosomatischen Beschwerden),
   b) von entwicklungsspezifischen Faktoren,
3) nach der Abhängigkeit des Farbwahlverhaltens von testspezifischen Komponenten.
4) nach dem Einfluß der Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus, Extraversion-Introversion und Ängstlichkeit auf das Farbwahlverhalten.

Aus den geschilderten Erwägungen und theoretischen Vorüberlegungen kann das allgemeine Anliegen der vorliegen-

den Arbeit nur das einer explorativen Studie zum Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen sein.

II. ERSTER HAUPTTEIL

Zur Frage des Aufforderungscharakters bzw. Eindruckscharakters der Farben des FPT bei Kindern und Jugendlichen

Wie in der Einführung in die Problematik (s.S.11ff) dargelegt wurde, soll die Bestimmung des Eindruckscharakters der Farben des FPT mit Hilfe eines Eindrucksdifferentials, das eine Modifikation des von ERTEL (1965 a,b) entwickelten Eindrucksdifferentials darstellt.

1. Vorbemerkungen zur Methodik

Erlebnisse lassen sich nach den Untersuchungen von OSGOOD et al. (1957) in ein faktorielles Ordnungssystem einfügen, dessen Vorzug darin besteht, die verschiedenartigen Erlebnismodi auf Basis-Erlebnisdimensionen zurückzuführen, deren Position sich in einem semantischen Raum angeben läßt.

Die Methode, die dies ermöglicht, ist nach der Terminologie OSGOODs das "Semantic Differential". Nach der Einführung des "Polaritätsprofils" im deutschen Sprachraum durch HOFSTÄTTER (1955) ist durch die Entwicklung eines "Eindrucks differentials" durch ERTEL (1965 a,b) für all jene Fragestellungen ein Forschungsinstrument geschaffen worden, bei denen es um die Zuordnung von erlebnismäßigen Eindrücken zu Beurteilungsgegenständen geht. Eindrucksdifferential ist nach ERTEL (1965 a, S.24) eine Methodenbezeichnung, bei der ein Beurteilungsgegenstand einer geeigneten Merkmalsliste in entsprechender Gewichtung zugewiesen wird.

Von seiner Konzeption her ist das Eindrucksdifferential ein vielseitig verwendbares Analysen-Inventar, dessen Gütekriterien dem herkömmlichen Polaritätsprofil überlegen sind. Dennoch sind dabei entscheidende methodolo-

gische Probleme zu berücksichtigen, auf die ERTEL (1965a) hingewiesen und um deren Lösung er sich bei der Standardisierung des Eindrucksdifferentials bemüht hat.

Faktorenanalytische Untersuchungen zum Eindrucksdifferential erbrachten mehr oder weniger prägnant die bereits von OSGOOD in zahlreichen Untersuchungen mitgeteilten Erlebnisdimensionen der "Erregung" ("activation"), der "Valenz" ("evaluation") und der "Potenz" ("potency"). Die faktorielle Struktur des Eindrucksdifferentials ändert sich bei unterschiedlichen Beurteilungsgegenständen. Es bedarf keiner eingehenden Erläuterung, daß die Faktorenstruktur des Eindrucksdifferentials bei der Einstufung von Begriffen (z.B. den Standard-Begriffen der OSGOODschen Analysen) nicht identisch ist mit der, die sich bei Einstufungen von Farben ergeben (OYAMA et al., 1962; HÖGER, 1968). Es kann zu Ladungsverschiebungen und einer Erhöhung bzw. Verminderung der Faktorenanzahl kommen.

Weiterhin ist noch der faktoriell bedingte Anteil der einzelnen Merkmale des Eindrucksdifferentials an den jeweiligen Dimensionen von Bedeutung. Hierbei spielen die Beurteilungsgegenstände eine weitaus geringere Rolle als die Zusammensetzung der Merkmalsstichprobe des Eindrucksdifferentials selbst. Veränderungen der Merkmalsstichprobe wirken sich auf den faktoriellen Aufbau des Einzelmerkmals aus.

Diese methodologischen Schwierigkeiten, die sich aus der Interdependenz des Merkmalsgesamt der verwendeten Skalen und der Beurteilungsgegenstände ergeben (der Einfluß der Zusammensetzung der Beurteilerstichprobe kann nach ERTEL, 1965 a, S.26, Anm.3 vernachlässigt werden), versuchte ERTEL (1965 a,b) durch eine gezielte Variation der Beurteilungsgegenstände zu umgehen. Bei dieser Verfahrensweise steht nicht die interindividuell, sondern

vielmehr die "intersituativ" bedingte Kovariation der Merkmalsstichprobe der Skalen im Vordergrund. "Intersituativ" wird bei der Differentiation von Eindrücken "der Anteil der Kovariation genannt, der mit dem Wechsel der zu beurteilenden Begriffe einhergeht und der weitaus größer ist als der Anteil, der durch interindividuelle Unterschiede in der Auffassung der einzelnen Begriffe entsteht" (ERTEL, 1965 b, S.177). Die dimensionale Unabhängigkeit psychischer Merkmale läßt sich auf korrelationsstatistischem Wege bestimmen, wenn die Kovariationen zwischen Merkmalen bei wechselnden Situationen (intersituativ) metrisch erfaßt werden können.

Diese Methode hat aber zur Voraussetzung, daß die Faktorenstruktur der zu skalierenden Beurteilungsgegenstände bekannt ist und ebenso auch die Faktorenstruktur des Beurteilungsmediums selbst. "Da weder das eine noch das andere von vorneherein gegeben ist, bleibt methodisch nur die Möglichkeit einer allmählichen Annäherung (sukzessive Approximation)" (ERTEL, 1965 a, S.3o), worauf wir bereits hingewiesen haben (vgl. Einführung in die Problematik, 5.1). Diese Methode führte zur Standardisierung des Eindrucksdifferentials.

Meßtheoretisch bedeutet dies, daß sich die durch den Beurteilungsgegenstand ergebenden Korrelationen intersituativ vermeiden lassen, wenn diese Beurteilungsgegenstände so variiert werden, daß die Skaleninterkorrelationen der dimensionsverschiedenen Skalen möglichst gering und die dimensionsgleichen Skalen möglichst hoch werden. Wenn wir nun anstelle von Begriffen die Farben des FPT als Urteilsgegenstände in die Analyse eingehen lassen, so müßte die Farbstichprobe in der genannten Art und Weise gezielt solange variiert werden, bis durch eine sukzessive Approximation die erforderliche dimensionale Repräsentativität (s.S.16) erreicht ist. Dabei wird notwendigerweise der Fall auftreten, daß die

Farbenstichprobe des FPT verändert werden muß, deren Aufforderungscharakter aber nun gerade bestimmt werden soll.

Wenn die Farben des FPT als Beurteilungsgegenstände ohne die erforderliche gezielte Variation beibehalten werden soll, kann das methodische Vorgehen nur darin bestehen, daß auf eine Standardisierung des vorliegenden Eindrucksdifferential für das Beurteilungsobjekt "Farben" verzichtet wird. Es bleibt dann aber zu untersuchen, inwieweit die Farben des FPT mit den Basis-Erlebnisdimensionen "Erregung", "Valenz" und "Potenz" des Eindrucksdifferentials assoziiert werden, wenn die Beurteilerstichprobe aus Kindern und Jugendlichen besteht, d.h. die Brauchbarkeit des als Merkmalsstichprobe verwendeten Eindrucksdifferential als Deskriptionsmodell für Farbwahl-Charakteristiken bedarf des Nachweises.

2. Eigene Untersuchungen zur Eindrucksqualität der Farben des FPT bei Kindern und Jugendlichen

Nachdem es sich in Vorversuchen gezeigt hatte, daß es kaum möglich ist, bei Kindern und Jugendlichen den Aufforderungscharakter des Farbangebots des FPT durch freie Assoziationen bestimmen zu lassen, wurde der Einsatz eines modifizierten Eindrucksdifferentials erwogen. Eine Modifikation erscheint schon allein deswegen nötig, weil die Skalen des EHTELschen Differentials erst von 15jährigen in ihrer Gesamtheit ohne Verständnisschwierigkeiten bewältigt werden können.

Wir entschlossen uns daher, folgende Veränderungen vorzunehmen:

a. Umwandlung der Substantive der Skalen in Adjektive
b. Veränderung einzelner Begriffe zum Zwecke größerer Verständlichkeit
c. Modifikation der Durchführung der Einstufungen.

Zu a. Wir waren uns im Sinne ERTELs (1965 b) bewußt, daß bei einer adjektivischen Darbietung der Merkmalsliste anstelle der ursprünglich substantivischen das Adjektiv "mit dem Gegenstand eine phänomenal festere Verbindung eingeht" (ERTEL, 1965 b, S.185) als ein Substantiv, durch welches der Charakter des "Beurteilens" des vorgegebenen Gegenstandes vermindert wird. Die adjektivische Zuordnung einer Eigenschaft scheint in Bezug auf Farben gerade deswegen von Vorteil zu sein, weil dadurch eine größere Variabilität zu erreichen ist.

> ERTEL konnte für Erwachsene nachweisen, daß diese bei einer substantivischen Skala den Vorgang des "Beurteilens" mehr im Sinne einer "unverbindlichen Andeutung" (ERTEL, 1965 b, S.185) erlebten und sich deswegen in einem geringeren Maße veranlaßt fühlten, "ihren spontanen Skalierungsimpuls zu korrigieren" (l.c.).
>
> Die Einstufung in einer Skala mit adjektivischen Merkmalen scheint von bestimmten Tendenzen des Wünschens oder Sollens beeinflußt zu sein, so daß die bestehenden Ist-Soll-Diskrepanzen durch eine Änderung der ursprünglichen affektiven Einstellung verringert wird. Doch dies sollte gerade bei Einstufungen des Eindruckscharakters von Farben nicht eliminiert werden, da durch eine adjektivische Merkmalsliste ein gewisses Maß an Ich-Beteiligung (inklusive sozialer Bewertungskategorien) beim Vorgang des expliziten Farben-Beurteilens bei Kindern und Jugendlichen unbedingt aktiviert werden muß. Dies umso mehr, als sie für die langwierigen einzelnen Versuchdurchgänge genügend motiviert sein müssen.

Zu b. An einer Stichprobe von 15 normalbegabten Kindern im Alter von 1o - 12 Jahren wurden die einzelnen Begriffe des Eindrucksdifferentials von ERTEL auf ihre Verständlichkeit hin geprüft. Sie wurden solange durch leichter verständliche Eigenschaftsbegriffe, deren Zugehörigkeit zur ursprünglichen Dimension des Eindrucksdifferentials vermutet werden konnte, ersetzt, bis die freien Erklärungen der Kinder den Inhalt des neuen Eigen-

schaftsbegriffes ohne Schwierigkeiten wiedergeben konnten. Diese Verfahrensweise entspricht in etwa der von ERTEL praktizierten Methode der anfänglichen Aufstellung einer Merkmalsstichprobe.

Die so modifizierte Eindrucks-Skala umfaßt für die drei Dimensionen des ursprünglichen Eindrucksdifferentials folgende Merkmale (Die Ziffern in der Klammer geben die Reihenfolge an, in der die einzelnen Merkmalspaare den Pbn dargeboten werden.):

Dimension "Erregung"

beweglich	-	ruhig	(6)
laut	-	still	(2)
eilig	-	lahm	(9)
flink	-	langweilig	(17)
erregend	-	beruhigend	(3)
schnell	-	langsam	(13)

Dimension "Valenz"

schön	-	häßlich	(1)
wohl klingend	-	schlecht klingend	(10)
freundlich	-	unfreundlich	(15)
angenehm	-	unangenehm	(5)
anziehend	-	abstoßend	(12)
freudvoll	-	freudlos	(8)

Dimension "Potenz"

hart	-	weich	(4)
kräftig	-	zart	(11)
stark	-	schwach	(7)
mächtig	-	fügsam	(16)
nachdrücklich	-	zurückhaltend	(18)
überlegen	-	ergeben	(14)

(Bei der Durchführung der Einstufung ergaben sich gele-

legentlich Nachfragen bei den Merkmalspaaren "nachdrücklich - zurückhaltend" und "überlegen - ergeben".)

Zu c. Durchführung der Untersuchung

1. Untersuchte Gruppe

In die oben dargestellte Merkmalsliste werden die Eindrücke von 6o Kindern und Jugendlichen (Jungen N = 36, Mädchen N = 24) mit einem mittleren Alter von 11;4 ($s = \pm 7$ Mo.) Jahren eingestuft. Die Jungen und Mädchen waren in der Mehrzahl Angehörige von Studienheimen, eine geringe Anzahl war bei der Durchführung der Einstufungen in der Beobachtungsstation der Heilpädagogischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik Freiburg untergebracht. Es mußte kein Pbn auf Grund von Farbuntüchtigkeit ausgeschlossen werden.

2. Untersuchungsgegenstand

Die 14 Farbtöne des FPT wurden den Pbn so dargeboten, daß jeweils eine mit einem Farbton ausgefüllte Pyramide des FPT vor dem jeweiligen Pbn lag. Die einfarbigen Pyramiden wurden in folgernder zufälligen Reihenfolge vorgelegt:
ro1, br, gü3, or, gü1, vio2, sz, bl2, ge, bl4, ga, we, ro2, vio3.
Diese Reihenfolge entspricht einem Vorschlag HÖGERs (1967).

3. Methode der Einstufung in das Eindrucksdifferential

Hier wurde eine entscheidende Veränderung im Gegensatz zu den üblichen Einstufungsmethoden vorgenommen. Die Pbn bekamen die Merkmalslisten nicht schriftlich vorgelegt, sondern ein Vl las nach der Instruktion die bipolaren Merkmale vor und forderte die Pbn auf, auf einer graphischen Skala anzugeben, wo die Farbe wohl "gefühlsmäßig"

am besten einzuordnen sei. Die graphische Skala hat folgende Form: Die erweiterten Enden der Graphik sollten den Eindruck der zum positiven und negativen Pol hin zunehmenden Intensität der genannten Eigenschaftspaare verstärken.(s. Anhang)

Den Pbn wurde in der Instruktion erläutert, daß ihnen nun Farben vorgelegt würden, von denen sie sagen sollten, welchen gefühlsmäßigen Eindruck sie von diesen haben. Sie wurden gebeten, dies einmal für die Farbe Rot (ohne Vorlage!) zu versuchen. Nachdem einige Assoziationen genannt worden sind und es schwierig erschien, noch weitere zu produzieren, gab der Vl zu verstehen, daß es vielleicht einfacher wäre, wenn er einmal Eigenschaftspaare nenne ("schön - häßlich" oder "freundlich - unfreundlich") und der Pbn nun auf der graphischen Skala angäbe, ob die Farbe z.B. mehr einen freundlichen oder einen unfreundlichen Eindruck auf ihn mache. Das Prinzip der Intensitätsstufen wurde sodann erklärt, wobei der positive Pol bei 1 anzusetzen ist, der negative bei 8. Die Pbn brauchten nicht auf die Ziffern zu achten, sondern deuten nur auf dem Segment an, welche Richtung und welches Ausmaß ihr Eindruck angenommen hat. Die Ziffer des angedeuteten Segments wurde vom VL in einen Protokollbogen eingetragen. Diese Stufung entspricht der im Eindrucksdifferential von ERTEL (1965 a, S.31) verwendeten 8-Stufen-Skala mit geteiltem Mittelpunkt.
Die Einstufungsprozedur dauerte im Durchschnitt für 18 Skalen x 14 Farben ca. eine Stunde. Die Untersuchung konnte vom Verf. nicht selbständig durchgeführt werden, da bei der verbalen Vorgabe der Merkmale möglicherweise Erwartungen und Voreingenommenheiten des Verf. über verbale und averbale Konditionierung zu Verfälschungen hätte führen können.

Die beteiligten VL waren vorher nicht über das Ziel der Untersuchung unterrichtet worden.

3. Methodik und Ergebnisse der Untersuchung zum modifizierten Eindrucksdifferential bei Kindern und Jugendlichen

Wie in der Einführung zur Problematik des Einsatzes eines Eindrucksdifferentials zur Bestimmung des Aufforderungscharakters der Farben des FPT dargelegt wurde (s.S.12ff), gliedert sich die Fragestellung in folgende Teile auf:

a) Unterschiede der interindividuellen Eindrucksensibilität müssen nachweisbar sein. Dies soll mit Hilfe eines Maßes zur Profilausdehnung festgestellt werden.

b) Geschlechtsspezifische Unterschiede der Intensität der Farbeindrücke müssen überprüft werden. Diese können mit Distanzmaßen berechnet werden.

c) Die faktorielle Struktur des modifizierten Eindrucksdifferentials wird mit einem faktorenanalytischen Versuchsplan überprüft.

d) Die Dimensionswerte für die einzelnen Farben des FPT werden für Jungen und Mädchen getrennt berechnet.

e) Die Position der einzelnen Farben des FPT im E-V-P-System wird festgelegt und ihr allgemeiner Eindruckscharakter danach beschrieben.

3.1. Zur Frage der Profilausdehnung

Bei Einstufungsexperimenten sind die interindividuellen Unterschiede der Profilausdehnung mehrfach diskutiert worden (BERG und COLLIER, 1953; BROD, KERNOFF und TERWILLIGER, 1964; LEWIS und TAYLOR, 1955).

Wenn wir als Maß der Profilausdehnung den von ERTEL (1965 a, S.49 f.) vorgeschlagenen Summenwert (S) der von der Skalenmitte aus skalierten Profilstufen (X_i) auf den

18 Eigenschaftsbegriffen unserer Merkmalsliste ohne Berücksichtigung des Vorzeichens einsetzen, so ist zu fragen, wodurch unterschiedliche Werte der Profilausdehnung hervorgerufen werden können.

> Es ist zu erwarten, daß interindividuelle Unterschiede in der Eindrucksensibilität für die eingestuften Objekte (= Farben) bestehen. Zwischen diesen Objekten müßten demnach bedeutsame Unterschiede der Einstufungen im Eindrucksdifferential nachzuweisen sein, wenn man eine unterschiedliche Eindruckswirkung annimmt.

Im Zusammenhang mit unserer Fragestellung ist außerdem die Frage von Bedeutung, inwieweit als Varianzquelle für die Profilausdehnung die "Vpn" und inwieweit die "Farben" in Betracht kommen.

Im Unterschied zu ERTEL fordern wir, daß durch die Farben wie auch durch die Vpn Unterschiede in der Varianz verursacht werden, da wir gerade hinsichtlich der Farben unterschiedliche Eindruckssensibilitäten der Vpn erwarten können.

Für diese Fragestellung wählten wir aus den 6o Vpn unserer Untersuchungsgruppe nach Zufall 15 Knaben und 15 Mädchen aus und unterzogen deren Profilausdehnungsmaße einer zweifachen Varianzanalyse mit den Varianzquellen "Farben" und "Vpn", nachdem die Varianzen auf Homogenität geprüft waren (vgl. GUILFORD , 1956).

Tab. 1 zeigt die Ergebnisse der Varianzanalyse der Profilausdehnungsvarianz mit den Varianzquellen "Vpn" (N = 30) und "Farben" (N = 14). Die Fehlervarianz ("innerhalb") wird durch die 18 Meßwiederholungen annähernd abgeschätzt.

Tab. 1

Varianzquelle	SAQ	df	mittlere Quadrate	F-Wert (Signifikanz)
Zwischen Vpn :	2811,713	29	96,955	157,4o s.s.
Zwischen Farben :	266,695	13	20,515	33,3o s.s.
Vpn X Farben :	1505,634	377	3,994	6,48 s.s.
Innerhalb :	4398,336	7140	0,616	- -
Total :	8962,381	7559		

Daraus wird ersichtlich, daß die Vpn, die Farben und die Wechselwirkung zwischen Vpn und Farben eine bedeutsame Varianzquelle darstellen. Die F-Werte deuten darauf hin, daß die unterschiedliche Eindruckssensibilität der Vpn für den größten Teil der Varianz der Profilausdehnung verantwortlich gemacht werden kann.

Nach diesen Befunden können wir also davon ausgehen, daß das von uns modifizierte Eindrucksdifferential bei der Einstufung von Farben die unterschiedlichen Sensibilitäten der Vpn für Farben wiederzugeben vermag. Ebenso wird auch die Profilausdehnung von den eingestuften Objekten beeinflußt. Da dieser Effekt unserer Fragestellung gemäß beabsichtigt ist, verzichten wir auf eine Profilausdehnungskorrektur, die ohnehin einen Informationsverlust bedeuten würde.

3.2. Zur Frage der Intensität des eingestuften Gefühlseindrucks

Im Anschluß an die Betrachtung der Profilausdehnungs-Veränderung soll als nächstes untersucht werden, inwieweit Unterschiede in der Intensität des Gefühlseindruckes durch die jeweils eingestuften Farben bewirkt werden. Dabei ist die Frage wichtig, in welchem Ausmaß

sich die Jungen von den Mädchen hinsichtlich der Intensität ihrer Gefühlseindrücke unterscheiden.

Wir gehen bei der Berechnung dieser Unterschiede von der Überlegung aus, daß es bei unserer Skala einen Neutralitätspunkt gibt, dessen Wert bei 4,5 liegt (bei einer Skala mit 8 Stufen).

Die Intensität des im E-V-P-System eingestuften Gefühlseindruck von Farben ist umso deutlicher ausgeprägt - sowohl zu positivem Pol (= Skalenpunkt 1) wie auch zum negativen Pol (= Skalenpunkt 8) - je größer die Distanz der Einstufung vom Neutralitätspunkt ist.

Wir bestimmen die Distanzmasse (D_f) in Anlehnung an OSGOOD & SUCI (1952) und CRONBACH & GLESER (1953) für jede Vpn in den Dimensionen E - V - P für die 14 Farben nach der Formel

$$D_f = \sqrt{(E_f - 4{,}5)^2 + (V_f - 4{,}5)^2 + (P_f - 4{,}5)^2}$$

Dabei stehen der Index f für den eingestuften Gegenstand (Farben) die Größen E, V und P für die entsprechenden Dimensionswerte , die sich aus den Einstufungen ergeben haben.

Wir berechnen die Mittelwerte (M) und die Varianzen (s^2) der Distanzmaße über die 14 Farben des FPT und vergleichen diese Werte bei Jungen (N = 36) und Mädchen (N = 24) bezüglich ihrer zentralen Tendenz. Die statistische Prüfung erfolgt mit dem t-Test, nachdem die Varianzen auf Homogenität bzw. Heterogenität geprüft sind (vgl. GUILFORD, 1956). Die Ergebnisse (mit den signifikanten F- und t-Werten) sind in Tab. 2 dargestellt.

Tabelle 2

Farbe	Jungen (N = 36) M	Jungen (N = 36) s^2	Mädchen (N = 24) M	Mädchen (N = 24) s^2	Signifikanz der Gruppendifferenzen Varianz F-Wert	Signifikanz der Gruppendifferenzen Mittelw. t-Wert
ro1	2,99	0,58	2,49	1,24	2,13 s.	-
ro2	2,87	1,42	3,76	1,69	-	14,83 s.s.
or	2,30	1,09	3,20	2,34	2,14 s.	2,64 s.
ge	2,31	0,82	3,19	1,65	2,01 s.	3,14 s.s.
gü1	1,98	1,00	2,70	1,61	-	12,57 s.s.
gü3	2,62	0,94	2,44	1,71	-	-
b12	2,26	1,53	2,49	1,89	-	-
b14	2,37	1,25	3,04	1,79	-	7,44 s.s.
vio2	1,95	1,53	2,34	1,96	-	-
vio3	2,39	1,32	3,37	1,49	-	10,88 s.s.
we	2,38	1,39	3,61	2,65	1,90 s.	11,18 s.s.
br	2,35	1,29	2,27	1,56	-	-
ga	2,32	1,06	3,41	1,35	-	15,57 s.s.
sz	3,00	1,29	2,89	2,26	-	-

Die Distanzmaße zeigen hinsichtlich der Varianz nur geringfügige Unterschiede bei Jungen und Mädchen. Die erhaltenen F-Werte sind lediglich auf dem 5%-Niveau gegen Zufall abgesichert. Um von deutlich heterogenen Varianzen sprechen zu können, müßten sich die Gruppendifferenzen der Varianzen zumindest auf dem 1%-Niveau gegen Zufall absichern lassen.

Anders liegen jedoch die Befunde bei den Differenzen der Mittelwerte zwischen den Geschlechtsgruppen. Hier zeigt sich sehr deutlich, daß die Mädchen durchgängig höhere Distanzmaße bei der Einstufung von Gefühlseindrücken erreichen als die Jungen. Dieses Ergebnis spricht dafür,

daß die Mädchen deutlich intensiver auf die Merkmale des modifizierten Eindrucksdifferentials ansprechen als die Jungen. Offensichtlich sind Mädchen eher bereit, unmittelbar und spontan auf die Farben zu reagieren, wenn sie ihre Gefühlseindrücke über diese in einem Eindruckdifferential zum Ausdruck bringen sollen. Dieser Befund stimmt mit den Untersuchungsergebnissen von HÖGER (1968) überein, der an erwachsenen Pbn ebenfalls erhöhte Distanzmaße bei den weiblichen Pbn seiner Stichprobe feststellen konnte.

3.3. Die faktorielle Struktur des modifizierten Eindrucksdifferentials

Die Bestimmung der faktoriellen Struktur des Eindrucksdifferentials soll klären, ob sich bei der Einstufung von Farben Faktoren bei Kindern und Jugendlichen auffinden lassen, die Dimensionen "Erregung", "Valenz" und "Potenz" repräsentieren.

Zu diesem Zwecke werden die Mittelwerte der Skalen-Einstufungen für jede einzelne Skala über alle 60 Vpn gebildet und die Interkorrelationen nach dem Rangkorrelations-Verfahren von SPEARMAN (vgl. GUILFORD, 1956) errechnet, da sich die Mittelwerte nicht normal verteilen. Diese Korrelationsmatrix wird nach der Hauptachsen-Methode (vgl. PAWLIK, 1968; ÜBERLA, 1968) faktorenanalysiert, wobei die quadrierten multiplen Korrelationskoeffizienten als Kommunalitätenschätzung eingesetzt und nach einer viermaligen Iteration die Kommunalitäten neu bestimmt werden.

Zur Abschätzung der Anzahl der bedeutsamen Faktoren können beim Hauptachsen-Modell die Restkorrelationsmatrizen nach Extraktion von vorgewählten Faktoren berechnet werden. Sind die nichtdiagonalen Elemente dieser Matrix um 0 normal verteilt, so ist dies ein Hinweis, daß ge-

nügend Faktoren extrahiert sind und diese Lösung für eine sinnvolle Interpretation rotiert werden soll. Es sind genügend Faktoren extrahiert, wenn die linke Seite der TUCKERschen Ungleichung größer als die rechte ist und ebenso auch das von LAWLEY und MAXWELL angegebene Chi^2 nicht signifikant wird (vgl. HARMAN, 1967; ÜBERLA, 1968; HODAPP u. MESSNER, o.J.). Die Rotationen werden nach dem Varimax-Verfahren (KAISER, 1958) durchgeführt. Außerdem werden noch die Prozentwerte für die Ladungsreinheit (L_k) berechnet. Diese stellen den prozentualen Anteil des quadrierten höchsten Faktorgewichtes (a_g^2) an der Kommunalität der Variablen (h_k^2) dar (vgl. ERTEL, 1965 a, S.33).

Die Faktorenextraktion wurde nach zwei extrahierten Faktoren abgebrochen, nachdem der Eigenwert auf 0.753 abgesunken war (Eigenwert für Faktor I = 12.4oo, für Faktor II = 4.163). Durch diese beiden Faktoren werden 92,8% der Gesamtvarianz aufgeklärt (Faktor I 69,52%, Faktor II 23,34%).

Tab.3 zeigt die Faktorenladungen, Kommunalitäten und Ladungsreinheiten für die einzelnen Skalen des modifizierten Eindrucksdifferentials.

Tabelle 3

Skalen	Faktorenladungen		Ladungsreinheit	
	Faktor I (69,5 %)	Faktor II (23,3 %)	%	h^2
Erregung				
beweglich-ruhig	.64	.68	52	.88
laut -still	.53	.76	67	.86
eilig -lahm	.77	.57	64	.92
flink -langweilig	.82	.52	71	.95
erregend -beruhigend	.62	.7o	56	.87
schnell -langsam	.79	.53	7o	.91
Valenz				
schön -häßlich	.95	.2o	95	.95
wohl klingend -schlecht klingend	.97	.1o	94	.95
freundlich-unfreundlich	.96	.1o	93	.98
angenehm -unangenehm	.95	.1o	98	.9o
anziehend-abstoßend	.96	.15	96	.94
freudvoll-freudlos	.97	.o7	1oo	.95
Potenz				
hart -weich	.o6	.93	98	.86
kräftig -zart	.o1	.95	1oo	.9o
stark -schwach	.17	.95	97	.93
mächtig -fügsam	.22	.93	92	.91
nachdrücklich-zurückhaltend	.27	.92	91	.93
überlegen-ergeben	.27	.94	93	.96

Diese Ergebnisse zeigen, daß sich die höchsten Ladungen auf den Variablen vereinigen, die in der Skala als Merkmale für 'Valenz' und 'Potenz' stehen, so daß Faktor I als Valenz-Faktor und Faktor II als Potenz-Faktor zu interpretieren ist. Dagegen verteilen sich die Ladungen

für die Merkmale der Erregungs-Dimension auf beide Faktoren gleichmäßig, was zu einer deutlichen Verminderung der Ladungsreinheit beiträgt. Dagegen ist die Ladungsreinheit für die Valenz- und Potenzdimension relativ optimal.

> Würde zu diesen beiden Faktoren - allerdings unter Vernachlässigung der üblichen Extraktionskriterien - noch ein dritter Faktor extrahiert und rotiert, um dadurch eine psychologisch sinnvoller zu interpretierende Faktorenanzahl zu erreichen, muß jedoch berücksichtigt werden, daß durch diesen dritten Faktor, der sich als Erregungs-Faktor interpretieren ließe, nur 4,2o % der gesamten Varianz aufgeklärt würde. Dagegen klärt Faktor I ('Valenz') 69,5 % und Faktor II ('Potenz') 23,3 % der gemeinsamen Varianz auf.

Mit der Entscheidung für eine Zwei-Faktoren-Lösung würde die Dimension der Merkmale für 'Erregung' bei Kindern und Jugendlichen nicht in das Konzept der Eindrucksqualität bei Farbwahrnehmungen aufgenommen werden. Trotzdem bleibt zu berücksichtigen, daß die extrahierten Faktoren nicht unbeträchtliche Ladungen den Merkmalen der Dimension 'Erregung' zu weisen. Es scheint hier ein Überlappungseffekt vorzuliegen. Die Untersuchungen von HÖGER (1968) zeigen, daß bei Einstufungen von Farben in ein Eindrucksdifferential mit faktoriellen Überlappungen der einzelnen Dimensionen zu rechnen ist. Auch in den Untersuchungen von HOOG (1969) zeigte sich bei einer ähnlichen Einstufungsmethode im ersten extrahierten Faktor (aufgeklärte Varianz 7o,56 %) ein Koalieren von Potenz- und Aktivitätsdimension (ähnlich unserer Erregungs-Dimension), was er mit dem OSGOODschen Konzept (OSGOOD et al.,1957) eines 'dynamism factor' zu interpretieren versucht.

Es wäre aber auch daran zu denken, daß bei Kindern und Jugendlichen im Gegensatz zu Erwachsenen eine Zuordnung von Eindrucksqualitäten vorgegebener Farben zu

Merkmalen der Erregungs-Dimension deswegen problematisch ist, weil bei der Belegung eines Gegenstands mit einem Eigenschaftsbegriff aus dem Bedeutungsbereich der Bewegung (s. Skalen 1,3,4,6) und der Tonqualität (s. Skala 2) die Gefühlsqualität weit weniger angesprochen sein dürfte, als dies bei den Skalen der Valenz- und Potenz-Dimension der Fall ist. Hierbei wird direkt durch das Merkmalspaar eine gefühlsmäßige Äußerung des Eindrucks von Farben provoziert. Es ist für Kinder und Jugendliche scheinbar leichter zu sagen, eine Farbe sei hart oder weich (Skala 13), freundlich oder unfreundlich (Skala 9), mächtig oder fügsam (Skala 16), als zu bestimmen, sie sei beweglich oder ruhig (Skala 1), laut oder still (Skala 2), usw. Wie schon vermutet, hat diese Schwierigkeit bei der Einstufung von Farben in "Erregung-Skalen" bei Kindern und Jugendlichen den Effekt, daß sie auf die leichter mit Farben zu assoziierende Valenz- und Potenzqualität ausweichen.

Die Brauchbarkeit der Dimension der Erregung muß also weiterhin bei der Beurteilung von Farbwahrnehmungen fraglich bleiben und soll bei weiteren Untersuchungen wegen mangelnder faktorieller Eindeutigkeit nur unter Vorbehalten verwendet werden.

3.4. Dimensionswerte der Einstufungen der 14 Farben des FPT im Eindrucksdifferential

Als Ausgangsdaten für die Bestimmung des Ausprägungsgrades der Eindrucksurteile über die 14 Farben des FPT dienen die arithmetischen Mittel und Varianzen der Dimensionswerte für Erregung, Valenz und Potenz pro Farbe über die männlichen und weiblichen Vpn unserer Stichprobe. Die Gruppendifferenzen der Mittelwerte (M) werden mit dem t-Test (für homogene bzw. heterogene Varianzen) und die Varianzen (s^2) mit dem F-Test auf statistisch bedeutsame Abweichungen hin untersucht (vgl. GUILFORD, 1956) (s.Tab.4,5,6).

Tab.4 Mittelwerte und Varianzen der E r r e g u n g s - w e r t e im Eindrucksdifferential bei Jungen und Mädchen

	Jungen (N = 36)		Mädchen (N = 24)		Signifikanz der Gruppendifferenzen	
Farbe	M	s^2	M	s^2	Varianz F-Wert	Mittelw. t-Wert
ro1	4,28	3,28	4,50	3,02	-	-
ro2	3,31	3,06	2,80	3,96	-	2,42 s.
or	4,17	5,29	3,2o	3,61	-	3,34 s.s.
ge	3,97	2,83	3,43	4,o7	-	2,57 s.
gü1	4,2o	2,73	3,9o	3,79	-	-
gü3	3,79	3,o4	4,oo	3,43	-	-
b12	4,26	2,46	4,65	3,14	-	2,29 s.
b14	4,23	3,35	3,54	3,94	-	3,oo s.s.
vio2	4,48	2,81	4,13	3,66	-	-
vio3	4,61	3,21	5,13	5,o2	-	2,16 s.
we	4,61	3,72	5,00	5,13	-	-
br	4,87	3,31	5,63	2,49	-	4,22 s.s.
ga	5,26	2,77	6,48	2,45	-	7,62 s.s.
sz	4,25	4,27	4,88	4,32	-	2,33 s.

Tab.5 Mittelwerte und Varianzen der V a l e n z - w e r t e im Eindrucksdifferential bei Jungen und Mädchen

Farbe	Jungen (N = 3) M	s^2	Mädchen (N = 24) M	s^2	Signifikanz der Gruppendifferenzen Varianz F-Wert	Mittelw. t-Wert
ro1	3,35	2,71	2,55	1,75	-	3,71 s.s.
ro2	2,88	1,5o	2,36	1,16	-	3,1o s.s.
or	2,85	1,47	2,97	2,7o	-	-
ge	3,14	1,97	2,73	1,87	-	3,41 s.s.
gl1	3,87	2,97	3,37	3,45	-	2,5o s.
gl2	3,15	2,3o	3,21	2,22	-	-
bl2	3,15	2,5o	2,61	1,53	-	4,15 s.s.
bl4	3,71	2,3o	2,93	2,22	-	5,57 s.s.
vio2	4,o7	2,42	4,o6	3,o3	-	-
vio3	5,13	2,94	5,33	5,36	-	-
we	3,6o	2,75	2,5o	2,27	-	6,67 s.s.
br	4,11	2,72	4,45	3,31	-	1,78 s.
ga	5,61	2,48	5,43	4,13	-	-
sz	5,41	4,44	5,37	4,11	-	-

Tab. Mittelwerte und Varianzen der Farbton-Werte im Eindruckdifferential bei Jungen und Mädchen

Farbe	Jungen (n = 3) x̄	s^2	Mädchen (n = 4) x̄	s^2	Signifikanz der Mittelwertdifferenzen Varianz t-wert	Mittelw. t-wert
ro1	4,14	2,90	4,94	3,92	-	-
ro2	3.o6	2,74	2,37	2,o5	-	2,5o s.s.
or	4,93	2,33	5,18	3,18	-	1o,29 s.s.
ge	4,36	2,9o	3,63	3,82	-	3,55 s.s.
gü1	4,47	2,72	4,21	3,47	-	-
gü3	3,35	2, 5	3,54	2,46	-	-
bl2	4,65	3,oo	4,9o	2,76	-	-
bl4	3,1o	2,92	3,29	3,31	-	-
vio2	4,o2	2,9o	3,41	2,56	-	3,5o s.
vio3	3,77	3,31	3,71	4,56	-	-
we	4,o9	3,41	4,9o	5,23	-	-
br	3,o7	3,o3	4,47	3,38	-	3,oo s.
ga	4,7o	2,91	4,54	3,57	-	4,2o s.s.
sz	2, 1	3,26	3,14	3,27	-	-

Hinsichtlich der E r r e g u n g s dimension ergeben sich zwischen den Geschlechtern deutliche Unterschiede in der zentralen Tendenz der Farbbeurteilung, während die Varianzen insgesamt homogen sind. Mädchen stufen ro2, or, ge, bl4 als erregender ein als Jungen, während sie bei den Farben vio3, br, ga und sz die Tendenz haben, diese Farbgruppe als relativ dämpfend bzw. nicht erregend zu empfinden. Eine Ausnahme stellen die Einstufungen der Mädchen bezüglich der Farbe bl2 dar, die weniger erregend empfunden wird als dies bei den Jungen der Fall ist.

In der V a l e n z dimension lassen sich zwischen den Geschlechtern bezüglich der Varianzen ebenso wie in der Erregungsdimension keine deutlichen Unterschiede ausmachen, während die Mittelwerte bei folgenden Farben Unterschiede zeigen: ro1, ro2, ge, gü1, bl2, bl4 und we werden von den Mädchen angenehmer erlebt als von den Jungen. Bei der Farbe br ist das Verhältnis umgekehrt: Jungen stufen br als angenehmer ein als Mädchen.

Innerhalb der P o t e n z dimension zeigen die Varianzen ebenfalls keine gruppenspezifischen Unterschiede, während die Mittelwerte der Einstufungen bei Jungen und Mädchen bei folgenden Farben verschieden sind: ro2, or, ge und vio2 erleben Mädchen potenter als Jungen, während Jungen br und ga als kräftiger und potenter einstufen als Mädchen.

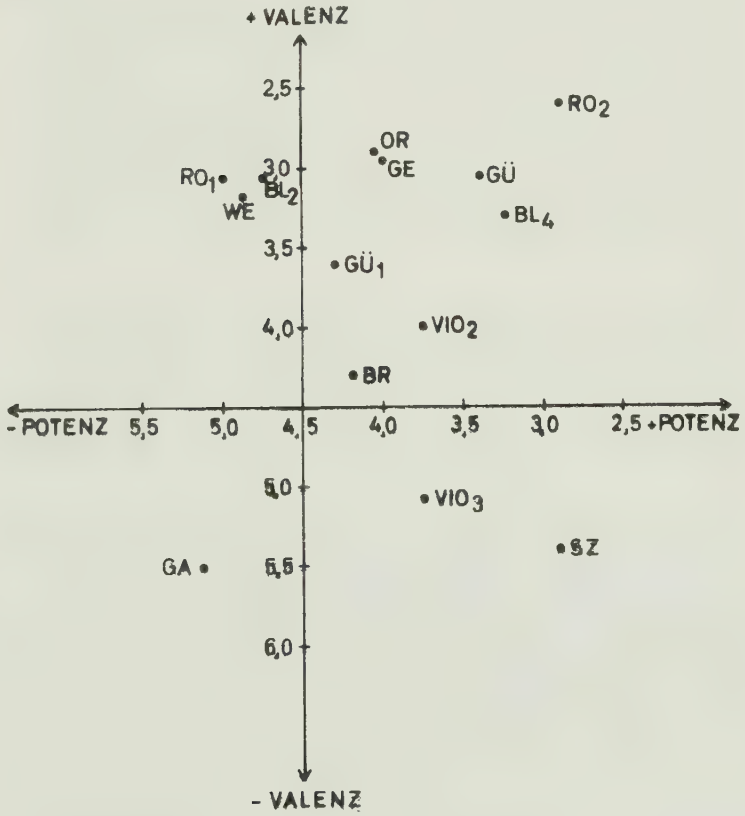
Wie wir schon bei der Betrachtung der geschlechtsspezifischen Differenzen bezüglich des Distanzmaßes gesehen haben, erleben Mädchen die durch die Farbwahrnehmung provozierten Gefühle und Eindrücke unmittelbarer und intensiver, was sich notwendigerweise auch in den gruppenspezifischen Differenzen der Mittelwerte widerspiegeln muß.

3.5. Position der 14 Farben des FPT in der Erregungs-, Valenz- und Potenzdimension

Nachdem wir die Frage nach den Geschlechtsunterschieden bei der Einstufung der 14 Farben des FPT im Eindrucksdifferential erörtert haben, bestimmen wir nun die Position der einzelnen Farben im E-V-P-System, indem wir die Mittelwerte der Einstufungen der Jungen und Mädchen zusammenfassen. Dieses Verfahren läßt sich folgendermaßen begründen: da es hierbei auf die Positionsbestimmung der einzelnen Farben innerhalb des E-V-P-Systems ankommt, ist die Lokalisation der Farben in den jeweiligen Quadranten des durch dieses System aufgespannten Raumes zu berücksichtigen, nicht aber die geschlechts-

spezifischen Positionsverschiebungen innerhalb ein und desselben Quadranten. Gerade die mittlere Position der Farben ist von Bedeutung, unabhängig von geschlechtsspezifischen Abweichungen. Außer bei der Farbe or ergeben sich bei Jungen und Mädchen keine bedeutsam verschiedene Quadranten-Positionen innerhalb der Dimension der Potenz. Abb.1 zeigt die Position der einzelnen Farben innerhalb des Raumes, der durch die Achsen 'Valenz' und 'Potenz' aufgespannt wird.

Abb. 1



In Abb.1 zeigt sich eine deutliche Überbesetzung des I.Quadranten, was dafür spricht, daß ein entscheidender Teil des Farbangebots des FPT eher angenehm und kraftvoll empfunden wird. Dagegen sind die restlichen drei Quadranten nur durch vereinzelte Farben besetzt. Allgemein läßt sich feststellen, daß sich in der Dimension der Valenz eine deutliche Polarisierung abzeichnet. Unangenehm werden die Farben ga, vio3 und sz empfunden. Dagegen liegen die Farben we, ro1, bl2, ge, or, gü3, bl4 und gü1 zum positiven Pol der Valenzdimension hin verschoben.
Eine Mittelstellung nehmen br und vio2 ein. Die Zuordnung einer Farbe innerhalb der Valenz-Dimension hängt bei Kindern und Jugendlichen demnach deutlich von der Buntheitsqualität der einzelnen Farben ab. Außerdem scheint die Helligkeit einer Farbe den Eindruck des Angenehmen noch zusätzlich hervorzurufen. Außer we werden die unbunten Farben ga und sz mit der Gefühlsqualität des Unangenehmen assoziiert, wozu auch vio3 zu zählen ist, obwohl dieser Farbe ein gewisses Maß an Buntheit zu eigen ist.

Hier zeigt sich ein deutlicher Unterschied zu den Befunden, die HÖGER (1968) an Erwachsenen erhoben hat. Erwachsene stufen Farben umso positiver in der Valenzdimension ein, je gesättigter sie sind. Bei ihnen tendieren die relativ ungesättigten Farben gü1 und ro1 zum negativen Pol der Valenz, während ro2, bl4 und gü3 als sehr angenehm empfunden werden. Der Sättigungsgrad einer Farbe scheint bei Kindern und Jugendlichen eher für die Einstufung in der Potenzdimension verantwortlich zu sein. Auf dem positiven Pol der Valenz zeichnet sich innerhalb der Potenzdimension eine Verschiebung vom positiven Eindruck der gesättigten Farben ro2, bl4 und gü3 zum negativen Eindruck der ungesättigten Farben we, ro1 und bl2 ab. Eine ähnliche Verschiebung innerhalb der Potenzdimensionen deutet sich ebenfalls auf dem negativen Pol der Valenz an: das maximal gesättigte sz nimmt in der Potenzdimension etwa eine ähnliche zum

positiven Potenzpol tendierende Position ein wie ro2, während ga zum negativen Pol der Potenzdimension hin lokalisiert ist, jedoch nicht in der deutlichen Ausprägung wie sz. Ga liegt somit in der Potenzdimension in ähnlich negativer Position wie we, ro1 und bl2.

Dies ist ein Befund, der sich auch bei Erwachsenen beobachten läßt: mit abnehmender Sättigung und zunehmender Helligkeit der Farben nimmt die Potenzqualität deutlich ab. (HÖGBR, 1958)

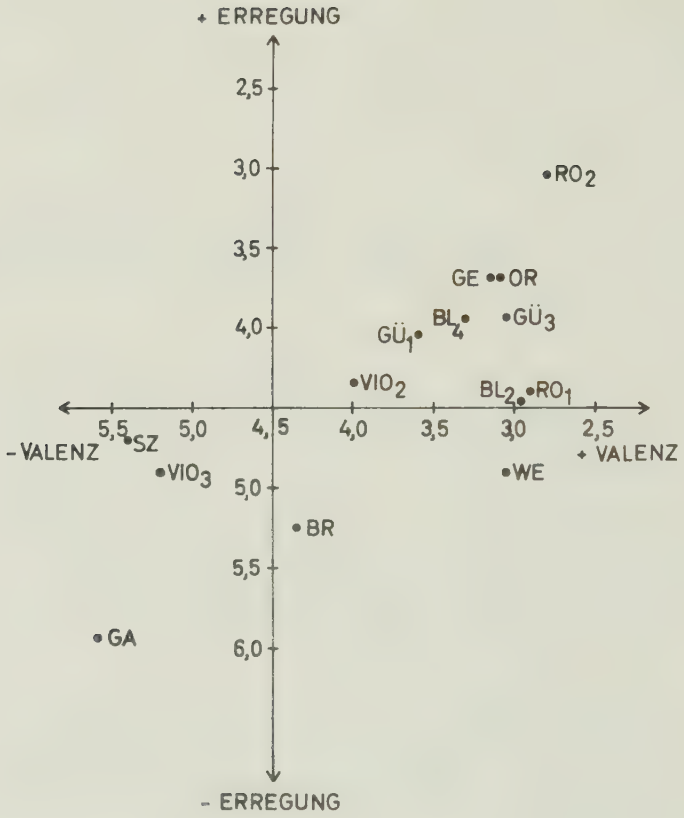
Die Beziehungen zwischen den physikalischen Eigenschaften der 14 Oberflächenfarben im FPT und den Dimensionen Valenz und Potenz des modifizierten Eindrucksdifferentials lassen sich zusammenfassend in folgender Abhängigkeit beschreiben:

a. Die Valenzqualität dieser Farben hängt vom Buntheitsgrad ab: je höher der Chromagehalt einer Farbe, umso angenehmer wird sie erlebt. Die Farbqualität der Helligkeit scheint ebenfalls Einfluß auf den angenehmen Eindruck der Farben zu haben.

b. Die Potenzqualität verringert sich mit zunehmender Helligkeit und abnehmender Sättigung einer Farbe: je heller eine Farbe ist und je geringer ihr Sättigungsgrad, umso weniger kraftvoll und mächtig wird sie erlebt.

Obwohl sich die faktorielle Gültigkeit der Dimension der Erregung als fraglich erwiesen hat, sollen dennoch die Dimensionsmittelwerte dieser Eindrucksqualität in Zusammenhang mit Valenz und Potenz mitgeteilt werden. Ein Grund dafür ist, daß sich mögliche Vergleichbarkeiten der Einstufungen der Kinder und Jugendlichen mit denen der Erwachsenen ergeben und daß sich die Interferenzen der drei Dimensionen besser verdeutlichen lassen.

Abb. 2



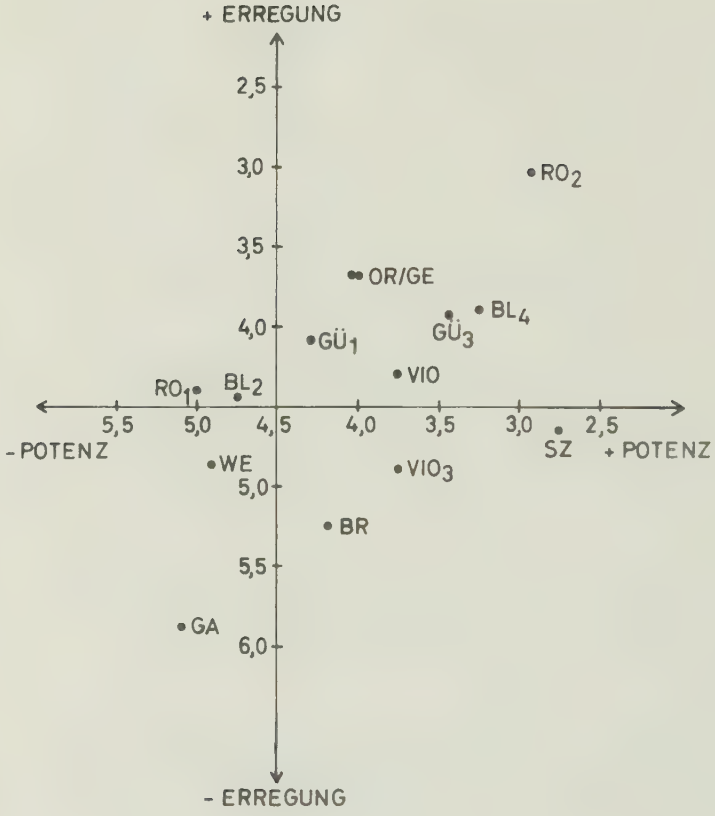
In Abb.2 sind die Dimensionsmittelwerte für 'Erregung' und 'Valenz' dargestellt. Wie schon in Abb.1 fällt auch hier die relative Überbesetzung des I.Quadranten und die O-Besetzung des IV.Quadranten auf. Es zeigt sich die deutliche Stellung von ro2, welches als erregend und angenehm erlebt wird im Gegensatz zu ga, welches sich im Bereich geringer Erregung und geringer Valenz befindet. Ähnliche Positionen wie bei Erwachsenen haben in der Erregungsskala der Kinder und Jugendlichen folgende Farbtöne: ro1, ro2, ge, gü1, bl2, vio2, vio3, we, br, ga. Daß sich für 11 Farbtöne eine ähnliche und oft gleiche Position im Eindrucksdifferential sowohl bei Kindern und Jugendlichen wie auch bei

Erwachsenen beobachten läßt, dürfte dafür sprechen, daß diese Farben von beiden Personengruppen in ähnlicher Weise erregend erlebt werden. Dies kann aber keineswegs als Hinweis einer möglichen Brauchbarkeit der Erregungsskalen des Eindrucksdifferentials bei Kindern und Jugendlichen gewertet werden, da die Nischstruktur des Faktors "Erregung" (s.S. 18) zu sehr ausgeprägt ist. Die Position einer Farbe zum positiven oder negativen Pol der Erregungsdimension hin wird entscheidend durch ihren Valenz- bzw. ihren Potenzcharakter bestimmt. Drei Farbtöne lassen sich bei den Einstufungen auf der Erregungsskala unserer Untersuchungsgruppe nicht mit denen der Erwachsenen vergleichen: or, sz, bl4. Or wird von Erwachsenen ebenso oder eher mehr erregend erlebt als ro2, während bei Kindern und Jugendlichen dieser Eindruck nicht so stark ausgeprägt zu sein scheint. Überraschend ist die Position von sz und bl4. Beide sind deutlich bei unserer Personengruppe zum positiven Pol der Erregung hin verschoben, was die Vermutung nahelegt, daß diese Verschiebung durch den ausgeprägten Potenzcharakter (hoher Sättigungsgrad) dieser Farbtöne bedingt sein könnte.

Ebenso zeigt sich eine Interferenz zwischen Erregung und Valenz in der O-Besetzung des IV. Quadranten (s. Abb.2). Dies bedeutet, daß eine Farbe, die als unangenehm erlebt wird, bei Kindern und Jugendlichen kaum den Eindruck der Erregung hervorzurufen vermag.

Eine Beziehung zwischen der physikalischen Beschaffenheit der Farbtöne und der Dimension der Erregung kann nur für die Farbqualität der farbtongleichen Wellenlänge vermutet werden: mit abnehmender farbtongleicher Wellenlänge nimmt auch die Erregungsqualität der Farben ab. Dies kann für die Farbe blau allerdings nicht nachgewiesen werden.

Abb. 3



In Abb.3 sind die Dimensionsmittelwerte für 'Erregung' und 'Potenz' dargestellt. Hier zeigen sich außer für bl4, sz und or ähnliche Positionen im Eindrucksdifferential wie bei Erwachsenen, da die Einstufungen der Farben in der Potenzskala bei beiden Personengruppen annähernd gleich sind. Eine weitere Interpretation dieser Befunde erübrigt sich, da sich diese aus der Kombination der Dimensionsmittelwerte der Skalen Valenz/Potenz und Erregung/Valenz ergibt.

3.5. Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Untersuchungen zum Aufforderungscharakter der 14 Farben des FPT haben gezeigt, daß sich ein modifiziertes Eindrucksdifferential als brauchbar erwiesen hat, wenn der Beurteilungsgegenstand Farben sind.

Es lassen sich unterschiedliche Eindruckssensibilitäten für Farben bei Jungen und Mädchen nachweisen: Mädchen scheinen bei Einstufungen ihrer Farbeindrücke spontaner, unmittelbarer und intensiver zu reagieren als Jungen. Diese Unterschiede konnten bei den Eindrücken zu verschiedenen Farben festgestellt werden.

Das Beurteilungsmedium (Eindrucksdifferential) repräsentiert bei Einstufungen von Farbeindrücken, wenn die Beurteiler Kinder und Jugendliche sind, die Erlebnisdimensionen der Valenz und der Potenz, während die Erregungsdimension eine Mischstruktur aufweist. Dieser Befund läßt sich mit den bisherigen Ergebnissen zur Psychologie der Farbeindrücke von Kindern und Jugendlichen vergleichen.

Die Position der Farben des FPT bestimmt deren Eindrucksqualität. Es kann gezeigt werden, daß der physikalische Charakter der Farben eine Interpretationsmöglichkeit der Lokalisation der Farben innerhalb der Dimension Valenz und Potenz bietet.

Da in den nachfolgenden Untersuchungen der Aufforderungscharakter der Farben als Interpretation herangezogen werden kann, sollen die Eindrucksqualitäten der 14 Farben des FPT in der folgenden Übersicht zusammengefaßt werden ("+" bedeutet, daß die Eindrucksqualität ausgeprägt vorhanden ist, "-", daß die Eindrucksqualität ausgeprägt nicht vorhanden ist.).

Farbe	Eindrucksqualität		
	Valenz	Potenz	(Erregung)
ro1	+	-	
ro2	+	+	+
or	+		+
ge	+		+
gü1	+		+
gü3	+	+	+
bl2	+	-	
bl4	+	+	+
vio2		+	
vio3	-	+	
we	+	-	
br			-
ga	-	-	-
sz	-	+	

III. ZWEITER HAUPTTEIL

Die faktorielle Struktur des FPT bei Kindern und Jugendlichen

Aus den vorangegangenen Untersuchungen wurde deutlich, daß sich die Farben des FPT nach ihrer Eindrucksqualität klassifizieren lassen. Dabei erwiesen sich die Erlebnisdimensionen der Valenz und der Potenz als brauchbare Interpretationshilfen, da sie mit den Farbeindrücken, die durch die Farben des FPT hervorgerufen werden, am ausgeprägtesten assoziiert waren. Bei der Betrachtung der Anordnung der Farben innerhalb des von der Valenz- und Potenz-Dimension aufgespannten Raumes ergaben sich Beziehungen zu den physikalischen Charakteristiken der einzelnen Farben, so daß angenommen werden kann, daß ihr Eindruckscharakter wahrscheinlich durch die Farbqualität der Buntheit, der Helligkeit und des Sättigungsgrades bestimmt wird.

Der nächste Schritt unserer Untersuchung muß sich folglich mit der Frage beschäftigen, ob sich die Farbwahlen im FPT selbst ebenfalls am Eindruckscharakter der 14 Farben orientieren. Diese Fragestellung enthält, wie bereits dargelegt (s. Einführung in die Problematik 5.2 und 5.3), einen persönlichkeitsspezifischen und einen entwicklungsspezifischen Aspekt. Diese beiden Hauptfragen werden im Zweiten Hauptteil zusammen behandelt.

Es ist also zu untersuchen

a. ob und in welchem Ausmaß die Kovariation der Farbwahlhäufigkeiten im FPT bei Kindern und Jugendlichen durch den Eindruckscharakter der Testfarben bestimmt werden,

b. inwieweit sich die Faktorenstruktur des Tests durch Besonderheiten der Testdurchführung (z.B.

Instruktion) verändert wird,

c. ob sich bedeutsame Unterschiede der Faktorenstruktur ergeben, wenn den Analysen Tests zugrunde gelegt werden, die von Personengruppen mit unterschiedlicher affektiver Dynamik stammen und

d. inwieweit das Alter einen Einfluß auf die faktorielle Struktur der Farbwahl-Variablen hat.

1. Auswahlkriterien der untersuchten Gruppen

Untersuchungen an Erwachsenen wie an Kindern und Jugendlichen haben gezeigt, daß sich bei Personen mit deutlich ausgeprägter emotionaler Labilität und Alterationen der affektiven Dynamik auch Veränderungen der FPT-Merkmale feststellen lassen.

Bei der Auswahl unserer Pbn-Gruppe gingen wir von der Voraussetzung aus, daß sich diese Unterschiede des Farbwahlverhaltens ausmachen lassen, wenn eine Gruppe von normalgesunden Kindern und Jugendlichen mit solchen verglichen werden, die in ihrem Verhalten Auffälligkeiten zeigen oder an psychosomatischen Erkrankungen leiden (externe Extremgruppe). Nun läßt sich in der einschlägigen Literatur kein hinlänglich gültiges Klassifizierungssystem für diese Störungen bei Kindern und Jugendlichen finden, etwa dem EYSENCKschen (1965) Persönlichkeitsmodell entsprechend.

Als grobe und vorläufige Einteilung bieten sich die Befunde von PETERSON (1961) an, der eine repräsentative Stichprobe (jedoch nur für den amerikanischen Kulturbereich gültig) von Jungen und Mädchen im Schulalter von ihren Lehrern nach Verhaltensauffälligkeiten in eine Rating-Scale einstufen ließ. Nach den üblichen Kriterien wurden die Daten faktorenanalysiert. Es lag in der Ab-

sicht des Autors, die Faktorenladungen über die verschiedenen Altersgruppen hinweg stabil zu halten. Dies führte zur Extraktion von zwei Faktoren, die sich als 'conduct-problem'-Faktor und als 'personality-problem'-Faktor interpretieren ließen. (Vgl. auch HEWITT und JENKINS, 1946). Die offenen Verhaltensprobleme (conduct-problems) lassen sich inhaltlich als unsozialisierte Aggressionen beschreiben (HEWITT & JENKINS, 1946), während die Persönlichkeitsprobleme weniger das Benehmen der Kinder betreffen; sie gehen vielmehr mit einem hohen Ausmaß an Hemmung (over-inhibited behavior) einher. Dies veranlaßte PETERSON zu einer Dichotomisierung der Verhaltensstile: in dem einen Fall agiert das Kind seine Impulse gegen die Umwelt aus, im anderen Fall leidet das Kind selbst unter seinen gehemmten Impulsen.

Die Frage allerdings, inwieweit sich psychosomatische Störungen in eine derartige Faktorenstruktur einordnen lassen, werden vom Autor nur unzureichend beantwortet. Der Grund dafür mag in der Art des Rating-Verfahrens liegen. Es ist nicht zu erwarten, daß Lehrer zutreffende Einstufungen über den Ausprägungsgrad der körperlichen Gestörtheit eines Kindes geben können, da die vorgelegten Rating-Skalen in der Hauptsache offenes Verhalten ansprachen. Soweit dennoch psychosomatische Störungen zur Einstufung kamen, waren deren Ladungen zwar im Vergleich zu denen der manifesten Verhaltensformen niedriger, zeigten aber im 'personality-problem'-Faktor weit höhere Ladungen (Kopfschmerz, Magenbeschwerden, Übelkeit) als im 'conduct-problem'-Faktor. Die Variable 'Nervosität' lud allerdings auf beiden Faktoren zu gleichen Anteilen. Es ist daher anzunehmen, daß sich psychosomatische Störungen eher einem Faktor eingliedern lassen, der weniger die Varianz des offen-aggressiven und unangepaßten Verhaltens aufklärt als vielmehr einem solchen, der die Varianz eines durch H e m m u n g charak-

terisierten Verhaltens zusammenfaßt.

Eine Zwei-Faktorenstruktur ließ sich mit überraschender Ähnlichkeit bei Kindern und Jugendlichen finden, sei es nun, daß deren Verhalten in Rating-Scales eingestuft, die subjektive Befindlichkeit mit Fragebogen erfaßt oder mit objektiven Tests gemessen wurden. Diese beiden Faktoren lassen sich beschreiben als ein Faktor der 'allgemeinen Anpassung' (auch 'Neurotizismus' sensu EYSENCK) und der 'Introversion - Extraversion' (Untersuchungen hierzu s. EYSENCK, 1947, 1953; BECKER 1960; PETERSON 1961; BLACK, 1965).

> Die geringe Vergleichbarkeit dieser beiden Faktoren mit denen, die in den Untersuchungen von CATTELL (1947) und CATTELL & COAN 1957, CATELL & GRUEN (1953) und PETERSON & CATTELL (1959) mitgeteilt werden, mag wohl dadurch bedingt sein, daß zuviele Faktoren extrahiert und rotiert wurden, die im einzelnen einen sehr geringen Anteil der gemeinsamen Varianz aufzuklären imstande waren und die dem faktorenanalytischen Prinzip der deskriptiven Ökonomie widersprachen.

Nach dem derzeitigen Stand der Forschung kann angenommen werden, daß sich im Bereich der quantitativen Persönlichkeitsforschung die Vertreter multifaktorieller Persönlichkeitsmodelle immer deutlicher dem Zwei-Faktorenmodell von EYSENCK nähern. (CATTELL & SCHEIER 1961; GUILFORD 1964) Es liegt demnach nahe, dieses Persönlichkeitsmodell den Untersuchungen zum Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen zugrundezulegen.

Bezüglich der Untersuchungen von PETERSON (1961) und BLACK (1965) bleibt noch die Frage nach der Abhängigkeit dieser Faktoren vom Alter der untersuchten Personen zu beantworten. Die entwicklungs- und geschlechtsspezifischen Veränderungen der Faktoren 'conduct-problems' und 'personality-problems' zeigen, daß das Mittel der Factor-Scores der Jungen im Faktor 'conduct-problems' über alle Altersstufen hin unverändert bleibt, doch weit über dem

der Mädchengruppen liegt. Dies wird sowohl auf die konstitutionelle Geschlechtsdifferenz zurückgeführt wie auch auf die große Verschiedenheit der sozialen Erwartungen und die unterschiedliche Toleranz gegenüber Verhaltensauffälligkeiten.

Was die 'personality-problems' (Selbsteinschätzung, soziale Abkapselung, dysphorische Gefühlszustände usw.) betrifft, haben die Jungen zu Beginn des Schuleintritts deutlich höhere Factor-Scores als die Mädchen, doch um das 7. und 8.Lebensjahr nehmen diese Probleme bei den Mädchen beträchtlich zu und zeigen bis zum 10.Lebensjahr eine weiter ansteigende Tendenz. Als Interpretation dieser Befunde bieten sich ebenfalls wieder die auf den Geschlechtstypus bezogenen Erwartungen der Gesellschaft an, die sich gegenüber den Verhaltensauffälligkeiten der Mädchen zwar konziliant verhält, aber deren Problematik im Bereich der Persönlichkeit mit zunehmendem Alter für schwerwiegender erachtet als bei den Jungen gleichen Alters (PETERSON, 1961).

Die Zunahme an persönlichen Problemen um das 10.Lebensjahr scheint seiner Ansicht nach mit der beginnenden Persönlichkeitsveränderung durch die sich anbahnende Pubertät und den Schwierigkeiten in Zusammenhang stehen, die sich aus den Reaktionen der Umwelt darauf ergeben können.

Einen ähnlichen Befund erbrachte die Untersuchung von BLACK (1965). Die Varianz seines ersten Faktors ('general adjustment') nimmt bei den Schulkindern um das 10.Lebensjahr deutlich zu, während sie in den darauffolgenden Jahren abnimmt und dann weiterhin konstant bleibt. Dies würde dafür sprechen, daß Kinder in diesem Alter differenzierter in ihren Anpassungsbemühungen und in ihrem Verhaltensrepertoire werden, so daß sich das Einstufungskonzept der Rater ändern muß. Der Abfall der Varianz dieses Faktors um das 11. und 12.Lebensjahr und

deren relative Stabilität über die nachfolgenden Altersstufen mag als ein 'warming up' Effekt auf seiten der Rater angesehen werden, die sich nun auf die Differenziertheit des Verhaltens der Schulkinder eingestellt haben. Außerdem mag dies noch seinen Grund darin haben, daß sich um das 12.Lebensjahr ein großer Teil dieser Gruppe bereits in der Pubertät befindet, während um das 10.Lebensjahr ein Teil noch nicht in der Vorpubertät ist, ein anderer dagegen schon. Deshalb kann in dieser Altersstufe eine große Varianz des Faktors 'general adjustment' erwartet werden.

Der zweite Faktor der Untersuchung ('introversion vs. extraversion') zeigt ähnlich wie der erste Faktor einen beträchtlichen Anstieg der Varianz um das 10.Lebensjahr und kann in Zusammenhang mit der Verhaltensdifferenzierung auf Grund der beginnenden Pubertät erklärt werden. Ein weiterer Gipfel der Varianz dieses Faktors läßt sich bei der Altersstufe 15-16 Jahre feststellen, bei der die Persönlichkeitsdimension 'Introversion-Extraversion' durch den Schulaustritt und die Konfrontation mit der Welt der Erwachsenen erneut Differenzierungen durchmachen muß.

Beiden Untersuchungen ist gemeinsam, daß keine systematischen Änderungen in der Faktorenstruktur der Persönlichkeit der untersuchten Kinder und Jugendlichen festzustellen waren, wenn diese Veränderungen als Funktion des Alters angesehen werden. Wohl aber zeigen sich deutlich interpretierbare Altersdifferenzen in der Varianz der Faktoren.

Der Begriff der Vulnerabilität als Funktion eines Zeitfaktors ist in der kinderpsychiatrischen Forschung des öfteren untersucht worden (TRAMER, 1949). Für den deutschen Sprachraum konnte SCHWIDDER (1956) feststellen, daß sich an Krisenpunkten der seelischen Entwicklung von Kindern und Jugendlichen keineswegs gehäuft psychogene

Symptomkomplexe finden lassen. Wenn wir von der frühen Kindheit absehen, ist die Altersstufe, in der sich ein Kind oder ein Jugendlicher befindet, ein nicht ausreichender Indikator für die Entstehung einer psychogenen Symptomatik. Die Frage der altersspezifischen Anfälligkeit läßt sich durch exogenen, kulturbedingte Phänomene (Schule) erklären (vgl. HARBAUER, 1967). Die Altersspanne zwischen dem 6. und 11. Lebensjahr zeichnet sich durch eine Plateaubildung der Häufigkeit aus, mit der Kinder und Jugendliche wegen Verhaltensauffälligkeiten und psychosomatischen Störungen bzw. Erkrankungen zu Untersuchung und Behandlung gebracht werden(SCHWIDDER,1967, zit. nach HARBAUER, 1967). Die üblicherweise als Krisenpunkte gekennzeichneten Entwicklungsabschnitte lassen keinen Anstieg in der Häufigkeit der Auffälligkeiten erkennen.

Es ist also nur zu erwarten, daß sich die Persönlichkeitsstruktur der Schulkinder um das 10.Lebensjahr ausdifferenziert, ohne daß damit notwendigerweise die Tatsache verbunden sein muß, daß sie in dieser Altersstufe anfälliger für Verhaltensstörungen oder psychosomatische Erkrankungen wären.

Wenn wir uns dem Persönlichkeitsmodell von EYSENCK anschließen, so ist zu erwarten, daß der Neurotikertypus, der 'nur' Verhaltensauffälligkeiten zeigt, in weit geringerem Maße gestört ist als der Neurotikertypus, den man als psychosomatisch Erkrankten bezeichnen kann. Das Ausmaß an vegetativer Labilität und Anfälligkeit für Alterationen physiologischer Funktionskreise hängt nach EYSENCK ganz entscheidend mit der Ausprägung des 'Neurotizismus' zusammen. Die leichte Störbarkeit der psychovegetativen Funktionen, die nach DELIUS & FAHRENBERG (1966) auf einer erbkonstitutionellen Regulationsschwäche beruhen, macht eine emotional labile Persönlichkeit

erst zum Neurotiker im eigentlichen Sinn.

> Ebenso legt auch das Modell der Psychoanalyse im Konzept einer zweiphasigen Verdrängung (MITSCHERLICH, 1953/54) ebenfalls eine Unterscheidung von zwei Typen der neurotischen Gestörtheit nahe. Eine einphasige Verdrängung läge demnach bei den Psychoneurotikern vor, die ihre Problematik noch wesentlich ich-näher erleben als die Organneurotiker, denen ihre körperliche Symptomatik über den Weg einer zweiphasigen Verdrängung dazu 'hilft', die persönliche Problematik in einem Symptom zu binden und dadurch gefahrlos und ich-fremd zu halten.

Werden diese Befunde der quantitativen Persönlichkeitsforschung und der Psychoanalyse auf Kinder und Jugendliche übertragen, so ist dabei in jedem Fall zu berücksichtigen, daß zwar die Dimensionen 'Neurotizismus' (oder 'general adjustment') und 'Introversion - Extraversion' einen hohen Grad an Allgemeingültigkeit für sich in Anspruch nehmen dürfen, die in nur geringem Maße vom jeweiligen Alter der untersuchten Gruppen abhängig sind, doch bleibt die Frage offen, ob die Zuordnung bestimmter psychosomatischer Störungen zu diesen beiden Grunddimensionen der Persönlichkeit bei Kindern und Jugendlichen legitim ist. EYSENCK postuliert, daß sich Personen mit Störungen des Verdauungstraktes häufig in die Dimension Neurotizismus/Extraversion einordnen lassen, wohingegen Personen mit Herz-Kreislauf-Atmungssymptomatik zum Typus des introvertierten Neurotikers zu zählen sind. Diese Klassifizierung organneurotischer Störungen mittels der Dimension Neurotizismus/Extraversion-Introversion ist unseres Wissens an Kindern und Jugendlichen noch nicht durchgeführt worden. Außerdem ist zu bedenken, daß psychogene Somatisierungsvorgänge bei Kindern und Jugendlichen äußerst variabel und passager sein können. Die Fixierung an ein Symptom hat bei ihnen nicht diese Ausschließlichkeit, welche bei erwachsenen Neurotikern immer wieder festgestellt werden kann.

Nach diesen Überlegungen lassen sich für eine faktorenanalytische Analyse von FPT-Daten bei Kindern und Jugendlichen folgende H y p o t h e s e n aufstellen:

a. Farben- und testspezifische Hypothese:

1. Die aufgefundenen Faktoren müssen sich ähnlich den Faktorenanalysen bei Erwachsenen (HÖGER, 1968; BOSLER, 1969) im wesentlichen nach den Eindrucksqualitäten der jeweiligen Farben interpretieren lassen. Dabei werden die Eindruckqualitäten je nach Testinstruktion unterschiedlichen Einfluß haben.

b. Persönlichkeitsspezifische Hypothesen:

2.1 Die Anzahl der Faktoren und deren Struktur weisen einen Unterschied auf, wenn die FPT-Daten von normal gesunden und neurotischen Kindern und Jugendlichen verglichen werden.

2.2 Die Testvariablen der Psychoneurotiker und der Organneurotiker tragen in unterschiedlicher Weise zur Regression auf die jeweiligen Faktoren bei, d.h. Psychoneurotiker und Organneurotiker unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Factor-Scores.

c. Entwicklungsspezifische Hypothesen:

3.1 Die Ausdifferenzierung des Verhaltens muß ich bei Kindern und Jugendlichen auch im Farbwahlverhalten widerspiegeln, d.h. die Faktorenstruktur wird mit zunehmendem Alter differenzierter.

3.2 Den Befunden von PETERSON (1961) und BLACK (1965) entsprechend zeigt sich diese Zunahme an Verhaltensvariabilität auch im Bereich des Farbwahlverhaltens um das 10. und 11.Lebensjahr.

2. Zusammensetzung der Stichproben

2.1. Stichprobe der Patienten

Unsere Patientenstichprobe setzt sich aus Kindern und Jugendlichen im Alter von 6;6 - 15 Jahren zusammen, die wegen Verhaltensauffälligkeit und psychosomatischen Erkrankungen

a. in der Heilpädagogischen Abteilung der Universitätskinderklinik, Freiburg behandelt oder

b. dort zur ambulanten psychologischen Untersuchung vorgestellt wurden oder

c. sich zur Behandlung in der Psychiatrischen- und Nervenklinik der Universität Freiburg befanden.

Ausgewählt wurden die Patienten, die sich als psychoneurotisch oder organneurotisch gestörte Kinder und Jugendliche klassifizieren ließen. Damit entfallen die Patienten, mit hirnorganischen Symptomen, Psychosen und Epilepsien. Da jeder Patient vor der psychologischen Testung auf organisch bedingte Befunde hin medizinisch untersucht worden ist, kann angenommen werden, daß es sich bei der Stichprobe der Organneurotiker um tatsächliche neurotische Störungen handelt.

Bei den Psychoneurotikern dagegen ließ sich eine Diagnose erst nach der psychologischen Untersuchung stellen. Wir wählten für unsere Untersuchung nur die Kinder und Jugendlichen aus, bei denen sich auf Grund der Anamnese und Verhaltensbeobachtung Anhaltspunkte für eine schwere Verhaltensstörung finden ließen. Dies ist allerdings ein wenig objektives Kriterium, da gerade hier die klinische Urteilsbildung mit großen Mängeln behaftet ist. Ebensolche Schwierigkeiten ergeben sich auch bei Patienten mit psychoneurotischen u n d organneurotischen Störungen. Es ist kaum möglich, hier einigermaßen sicher den Schweregrad wie auch die Dominanz der jeweiligen Syndro-

matik zu gewichten. Wir entschieden uns für folgendes Vorgehen: wenn ein Patient eine organneurotische Störung aufwies, wurde er zur Gruppe der Organneurotiker gezählt, selbst wenn sich außerdem noch eine psychoneurotische Störung nachweisen ließ.

Die Patienten wurden so ausgewählt, daß sie in der Verteilung ihrer intellektuellen Begabung (Auswahlkriterium IQ des HAWIK) bezüglich der Minderbegabung unterrepräsentiert waren, d.h. wir nahmen nur solche Patienten in unserer Stichprobe auf, die normal bis gut begabt waren.

Es wurden drei Altersgruppen gebildet:

Gruppe A: 7- 9 Jahre (N = 80) (mittlerer IQ:M =118,S=19,7)
Gruppe B: 1o-12 Jahre (N = 89) (mittlerer IQ:M =1o7,S=11,3)
Gruppe C: 13-15 Jahre (N = 51) (mittlerer IQ:M =111,S=12,9)

Mit diesen Altersstufen dürfte das Schulalter in etwa erfaßt sein.

2.1.1 Art und Häufigkeit der Symptome bei 7-9 jährigen Knaben und Mädchen (N = 80).

Symptome	Jungen (N=44)		Mädchen (N=36)	
	f	%	f	%
Organneurotiker				
1. Entleerungs-störungen				
Enuresis	2o	45,4	14	38,8
Enkopresis	3	6,8	1	2,7
2. Störungen des Verdauungstraktes				
Eß-Störungen	1	2,2	3	8,3
3. Adipositas	1	2,2	1	2,7
4. Vasomotorische Störungen	1	2,2	2	5,5

Psychoneurotiker				
5. Sprachstörungen	5	11,3	3	8,3
6. Motorische Störungen	3	6,8	2	5,5
7. Verhaltensauffälligkeiten (Schulschwierigkeiten, Erziehungsschwierigkeiten)	6	13,6	7	19,4
8. Angstzustände	4	9,o	3	8,3

Altersverteilung:			
Alter:	6;6 - 7;11	8;0 - 8;11	9;o - 9;11
Mädchen:	15	1o	11
Knaben :	16	14	14

Auffällig ist bei dieser Gruppe das Überwiegen des Symptoms Enuresis (nocturna et diurna), die bei den Knaben fast die Hälfte der Symptome ausmacht. Einen beträchtlichen Anteil an Enuretikern weist auch die Gruppe der Mädchen, wenn auch nicht in dem Ausmaß wie bei den Jungen, auf. Dies darf keineswegs als repräsentativ für die Häufigkeit dieses Symptoms angesehen werden. Es spiegelt sich hierin vielmehr der soziale Parameter der Unerwünschtheit dieses Symptoms, der zur Vorstellung der Kinder in einer Klinik geführt hat. Im Gegensatz dazu scheinen vasomotorische Störungen, die sich in Ohnmachten, Schwindelattacken usw. manifestieren, unterrepräsentiert zu sein. Ein sehr schillernder Symptomkomplex sind die Verhaltensauffälligkeiten, zu denen Aggressivität, Erziehungsschwierigkeiten, Schulschwierigkeiten usw. zählen. Bei Kindern mit Schulschwierigkeiten haben wir darauf geachtet, nur Kinder mit einem IQ über 1oo in unsere Stichprobe aufzunehmen.

2.1.2 Art und Häufigkeit der Symptome bei 10-12 jährigen Knaben und Mädchen (N = 89).

Symptome	Jungen (N=50) f	%	Mädchen (N=39) f	%
Organneurotiker				
1. Entleerungs-störungen				
Enuresis	18	36,0	10	26,4
Enkopresis	5	10,0	-	-
2. Störungen des Verdauungstaktes				
Eß-Störungen	1	2,0	3	7,9
Colitis ulcerosa	-	-	1	2,6
3. Adipositas	2	4,0	4	10,2
4. Störungen des Herz-Kreislauf-Systems	3	6,0	-	-
Asthma	-	-	1	2,6
Psychoneurotiker				
5. Sprachstörungen	3	6,0	1	2,6
6. Motorische Störungen	3	6,0	1	2,6
7. Verhaltensauffälligkeiten (Schulschwierigkeiten, Erziehungsschwierigkeiten)	12	24,0	15	38,4
8. Angstzustände	3	6,0	3	7,9

Altersverteilung:

Alter:	10;0 - 10;11	11;0 - 11;11	12;0 - 12;11
Mädchen:	10	16	3
Knaben :	20	19	11

.2.1.3 Art und Häufigkeit der Symptome bei 13-15 jährigen.

Symptome	Jungen (N=29)		Mädchen (N=22)	
	f	%	f	%
Organneurotiker				
1. Entleerungs-störungen				
Enuresis	5	17,2	6	27,2
Enkopresis	-	-	-	-
2. Störungen des Verdauungstraktes				
Eß-Störungen	-	-	2	9,1
Magenbeschwerden	2	6,9	1	4,5
Colitis ulcerosa	2	6,9	2	9,1
3. Adipositas	4	13,8	2	9,1
4. Störungen des Herz-Kreislauf-Systems	-	-	4	18,2
Psychoneurotiker				
5. Sprachstörungen	2	6,9	-	-
6. Motorische Störungen	2	6,9	-	-
7. Verhaltensauffälligkeiten	9	31,0	2	9,1
8. Angstzustände	3	10,3	3	13,6

Altersverteilung:

Alter:	13;0 - 13;11	14;0 - 14;11	15;0 - 15;11
Mädchen:	15	6	1
Knaben :	21	6	2

2.2. Stichprobe der Normalgesunden

Als Normstichprobe galten die drei repräsentativen Altersstichproben von jeweils N = 99 7-9, 1o-12, 13-15 Jährigen, denen der FPT zur Gewinnung von Normdaten für Kinder und Jugendliche appliziert wurde. Eine genaue Beschreibung dieser Stichproben und die erhobenen Normdaten finden sich in den Arbeiten von LUMPP (1966), SCHULZ (1966) und SCHNEIDER (1966). Diese Stichproben können hinsichtlich der konventionellen Kriterien (Alter, Geschlecht, Schulbildung, soziale Schichtung, Gemeindegröße) als repräsentativ für die Population der 7-15 jährigen Normalbegabten der BRD angesehen werden. Dennoch ist zu vermuten, daß sich in diesen Stichproben Kinder befinden, die zum Zeitpunkt der Untersuchung psychische Besonderheiten aufwiesen, so daß diese drei Stichproben nicht vorbehaltlos als Repräsentanten der normalgesunden Kinder und Jugendlichen der BRD angesehen werden können. Diese zu erwartende Unschärfe läßt sich nicht eliminieren.

Die Patientenstichprobe ist hinsichtlich Alter, Geschlecht und Bildungskapazität (als Kriterium bei der Patientengruppe IQ des HAWIK, bei Normgruppe entsprechender Schultypus), jedoch nicht hinsichtlich der Zahl der untersuchten Personen als parallelisiert anzusehen.

2.3. Durchführung der Untersuchung

Der Patientenstichprobe wurde im Rahmen einer psychologischen Untersuchung der FPT nach den üblichen Instruktionen vorgelegt. Pbn mit Anomalien des Farbsehens wurden ausgeschieden, ebenso solche, die vorher bereits mit dem FPT untersucht worden waren, so daß die Testreihe Initialtests enthält.

2.4. Zur Problematik von Faktorenanalysen bei FPT-Daten

Eine Faktorenanalyse als Instrument einer deskriptiven Vereinfachung der vielfältigen Zusammenhänge, die zwi-

schen Variablen (hier 14 Farbwahlhäufigkeiten jeweils in SP und HP) bestehen, ist bei FPT-Daten aus mehreren Gründen problematisch.

a. Für eine Faktorenanalyse einer Korrelationsmatrix wird eine Normalverteilung der korrelierten Daten gefordert, so daß Produkt-Moment-Korrelationen errechnet werden können. Dies ist bei FPT-Daten kaum zu erwarten, da die Verteilung der Farbwahlhäufigkeiten keineswegs einer Normalverteilung entspricht. Selbst bei Flächentransformationen der Farbwahlhäufigkeiten kann der gewünschte Normalitätsgrad nicht in allen Fällen erreicht werden.

   Das Vorgehen von RAINIO u. MATIKAINEN (1954) und KÖNIG (1961), FPT-Daten in Alternativdaten zu verwandeln, führt zu deutlichem Informationsverlust und bedingt eine zu hohe Anzahl von Faktoren, die nur einen sehr geringen Prozentsatz der gemeinsamen Varianz aufklären und sich daher kaum interpretieren lassen.

   Nach einem Vorschlag von HÖGER (1968) erbringt die Berechnung von Rangkorrelationen den gewünschten Effekt sowohl hinsichtlich der numerischen Schätzung der Produkt-Moment-Korrelation ohne die Voraussetzung einer Normalverteilung wie auch eines geringen Informationsverlustes. Da sich bei Rangkorrelationen (selbst bei Anwendung einer Korrektur) von FPT-Variablen der Effekt der verbundenen Ränge auf die Höhe des Koeffizienten auswirkt, wird dadurch auch notwendigerweise die Anzahl der extrahierten Faktoren und die Faktorenstruktur verändert.

   In Vorversuchen hat sich gezeigt, daß jeweils ein Faktor weniger extrahiert werden kann, wenn eine Rangkorrelationmatrix faktorenanalysiert wird gegenüber einer Produkt-Moment-Korrelationsmatrix, die aus normaltransformierten Werten errechnet wurde.

Wir entschlossen uns daher zu einer Normaltransformation der Farbwahlhäufigkeiten nach folgendem Verfahren:

Die Farbwahlhäufigkeiten werden nach Rohwertklassen ausgezählt und zum Normalverteilungsintegral φ der zugehörige Standardwert z berechnet. Da sich aus den kumulativen Frequenzen φ nur exakt für die obere und untere Grenze angeben läßt, wird φ für die Klassen nicht nach dem Näherungswert $\frac{\varphi_1 - \varphi_2}{2}$ berechnet, sondern der gesuchte z' Wert soll der aller z-Werte einer idealen Normalverteilung sein, der von allen im Bereich von φ_1 und φ_2 befindlichen z-Werten die geringste mittlere quadratische Abweichung besitzt. Der mittlere z'-Wert in diesem Bereich entspricht demnach dem Integral aller z-Werte zwischen φ_1 und φ_2

$$z' = \int_{i=1}^{2} z(\varphi_i)\, d\varphi$$

Ein Vorteil dieser Methode ist, daß die so ermittelten z'-Werte stets einen exakten Mittelwert von 0 und eine größere Varianz als die übrigen Näherungswerte aufweisen und daß die Verteilung dieser Werte eine maximale Korrelation r_N mit der hypothetischen Normalverteilung derselben Variable erreicht. r_N kann als Quotient der tatsächlich erreichten und der maximal möglichen Varianz der z'-Werte aufgefaßt werden.

Diese Methode wird auch bei weiteren Untersuchungen verwendet, bei denen von Normaltransformation der Daten gesprochen wird.

b. Eine zweite Eigenart der Farbwahlhäufigkeiten ist zu berücksichtigen, wenn sie einer Faktorenanalyse unterzogen werden.

Diese besteht im ipsativen Charakter dieser Variablen. Darunter ist zu verstehen, daß die Farbwahlhäufigkeiten mathematisch nicht unabhängig voneinander sind. Das Konstruktionsprinzip des FPT erfordert, daß die Vpn dreimal 15 Farben in Pyramidenform legen. Mit Auswahl einer Farbe verringert sich für andere Farben die Möglichkeit, noch gewählt zu werden, da die Anzahl der Farben in den einzelnen Serien auf 45 beschränkt ist. Dies bedeutet einen Trend der Korrelation zum negativen Pol; positive Korrelationen tendieren nach 0, negative nach - 1.

Diese Verzerrung der Korrelationsmatrix kann solange bei Faktorenanalysen vernachlässigt werden als sie als systematischer Fehler in beiden zu vergleichenden Stichproben (Normalgesunde und Patienten) auftritt und jeweils denselben Effekt hat. Außerdem sollen bei den Faktorenanalysen nicht die numerische Höhe der Ladungswerte interpretiert werden, die in jedem Fall durch den ipsativen Charakter der Farbwahlhäufigkeiten verändert sind. Für unsere Untersuchung ist lediglich die Gruppierung der Ladungen der einzelnen Farbvariablen für die Interpretation von Bedeutung.

2.5. Zur Faktorenanalyse nach der R-Technik bei Normalgesunden und Patienten

Faktorenanalysiert werden die Produkt-Moment-Korrelationsmatrizen der normaltransformierten Farbwahlhäufigkeiten getrennt nach SP und HP jeweils für die Altersgruppen A, B und C der Patienten und Normalgesunden. Dies ergibt 12 Faktorenanalysen nach der R-Technik.

> Auf eine nach Geschlechtern getrennte Analyse wird verzichtet, obwohl zu erwarten ist, daß die Faktorenstrukturen geschlechtsspezifischen Veränderungen unterliegen. Da aber die Gruppen zu annähernd gleichen Teilen mit Knaben und Mädchen besetzt sind (außer Gruppe B / Patienten) und eine Aufteilung nach Geschlechtern die Stichproben zu sehr verkleinern würde, werden in den Faktorenanalysen die Geschlechter zu Gesamtgruppen verbunden.

Die Faktorenanalyse wird nach der Hauptachsen-Methode durchgeführt, wobei das Quadrat der multiplen Korrelationskoeffizienten als Kommunalitätenschätzung dient. Die Kommunalitäten werden einer viermaligen Iteration unterzogen, da sich dadurch sämtliche Kommunalitäten unserer Analyse stabilisieren lassen. Die Abschätzung der Anzahl der bedeutsamen Faktoren geschieht mit Hilfe der bereits dargestellten (s.S.56f) Analyse der Restkorrelationsmatrix nach Extraktion von vorgewählten

Faktoren entsprechend den Kriterien von TUCKER und LAWLEY & MAXWELL. Nachdem in einer explorativen Voranalyse eine akzeptable Faktorenlösung gefunden ist, werden die Rotationen der Faktorenladungen nach dem Varimax-Verfahren (KAISER, 1958) durchgeführt. In der explorativen Faktorenanalyse werden die Faktorenextraktionen abgebrochen, sobald die Eigenwerte der Faktoren kleiner 1 werden.

In den folgenden Tabellen (1-12) werden die Faktorenladungen für die einzelnen Variablen mitgeteilt, die größer oder gleich $\pm$.30 sind (in Analogie zu den Korrelationskoeffizienten bei entsprechendem N), sowie die prozentualen Anteile der Faktoren an aufgeklärter Gesamtvarianz.

Tab. 1

Rotierte Faktorenlösung der SP bei Normalgesunden(7-9 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B
.60 bis .69		
.50 bis .59		gü3
.40 bis .49	Or bl2 ro1	vio3 bl4 vio2
.30 bis .39	gü1	
-.30 bis -.39	sz bl4 we	
-.40 bis -.49	ga	
-.50 bis -.59	br	
-.60 bis -.69		
-.70 bis -.79		ge
Varianz (%)	31,65	19,95 Total:51,61

Tab. 2

Rotierte Faktorenlösung der HP bei Normalgesunden(7-9 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B
.70 bis .79	ge gü1	ga
.60 bis .69	ro1 or	
.50 bis .59	gü3 bl2	
.40 bis .49	ro2	
.30 bis .39		we
-.30 bis -.39	vio3 br	
-.40 bis -.49		vio2
-.50 bis -.59		bl4
-.60 bis -.69		
-.70 bis -.79	sz	
Varianz (%)	50,16	18,24 Total:68,4o

Tab. 3

Rotierte Faktorenlösung der SP bei Patienten (7-9 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B	Faktor C
.70 bis .79	vio2		
.6o bis .69			
.5o bis .59			
.4o bis .49	rol bl4	bl2	br sz
.3o bis .39		ro2	bl4
-.3o bis -.39		ga	rol
-.4o bis -.49		gü3	we
-.5o bis -.59	bl2	br	ge
Varianz (%)	22,63	2o,o1	17,81 Total:6o,46

Tab. 4

Rotierte Faktorenlösung der HP bei Patienten (7-9 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B
.7o bis .79	rol	sz
.6o bis .69		
.5o bis .59	ro2 ge bl2	br
.4o bis .49	gü3	
.3o bis .39	or gül	
-.3o bis -.39	sz	ro2 ge bl2
-.4o bis -.49		rol we
-.5o bis -.59		or
-.6o bis -.69	ga	gül
Varianz (%)	57,58	15,35 Total: 72,93

Tab. 5

Rotierte Faktorenlösung der SP bei Normalgesunden (10-12 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B	Faktor C
.50 bis .59		we	ro1
.4o bis .49	bl2 vio3		bl2
.30 bis .39	gü3 br vio2	sz	
-.3o bis -.39		bl2	
-.40 bis -.49		ro2	bl4 sz
-.50 bis -.59	ro1 or	gü3	
Varianz (%)	23,26	21,24	16,46
			Total: 60,96

Tab. 6

Rotierte Faktorenlösung der HP bei Normalgesunden (10-12 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B
.70 bis .79	bl2	
.60 bis .69	or	
.50 bis .59	ro1 ge gü1	
.40 bis .49	ro2 gü3	
.30 bis .39	we	we ga
-.30 bis -.39		ro2
-.4o bis -.49		gü3 vio2
-.5o bis -.59	vio3	
-.60 bis -.69		bl4
-.70 bis -.79	sz	
Varianz (%)	43,39	17,68 Total: 61,o7

Tab. 7

Rotierte Faktorenlösung der SP bei Patienten(1o-12 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B	Faktor C
.8o bis .89		bl4	
.7o bis .79			
.6o bis .69	or		
.5o bis .59			bl2
.4o bis .49	gü3	ro2	gü3
.3o bis .39	bl2		vio3
-.3o bis -.39	we	ro 1 gül	
-.4o bis -.49			
-.5o bis -.59			
-.6o bis -.69			
-.7o bis -.79	sz		rol
Varianz (%)	23,8o	18,66	15,31 Total: 57,77

Tab. 8

Rotierte Faktorenlösung der HP bei Patienten (1o-12 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B
.7o bis .79	bl2	
.6o bis .69	rol	ga
.5o bis .59	ge gül	
.4o bis .49	or	
.3o bis .39	gü3	
-.3o bis -.39	br	
-.4o bis -.49	vio3	gü3 vio2
-.5o bis -.59	sz	ro2 ge
-.6o bis -.69		bl4
Varianz (%)	41,21	18,13 Total:59,34

Tab. 9

Rotierte Faktorenlösung der SP bei Normalgesunden (13-15 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B	Faktor C
.70 bis .79	gü3		
.60 bis .69		bl2	ro2
.50 bis .59	ge		bl4
.40 bis .49			
.30 bis .39			
-.30 bis -.39			vio2
-.40 bis -.49		gü1 vio3 ga	
-.50 bis -.59	we	br	
-.60 bis -.69	sz		
Varianz (%)	27,89	19,80	14,45
			Total: 62,14

Tab. 10

Rotierte Faktorenlösung der HP bei Normalgesunden (13-15 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B
.70 bis .79	bl2	
.60 bis .69		ga
.50 bis .59	ro1 ge	
.40 bis .49	or gü3	we
.30 bis .39	gü1	
-.30 bis -.39	vio3 ga	bl4
-.40 bis -.49	sz	vio2
-.50 bis -.59	br	
-.60 bis -.69		gü3
Varianz (%)	43,32	14,96
		Total: 61,28

Tab. 11

Rotierte Faktorenlösung der SP bei Patienten (13-15 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B	Faktor C
.5o bis .59	rol		ro2 bl4
.4o bis .49		ro2	
.3o bis .39		or gü3	
-.3o bis -.39	br	vio2 ga	ge
-.4o bis -.49	gül gr	sz	
-.5o bis -.59	gü3 vio3	br	or bl2
-.6o bis -.69		we	
Varianz (%)	24,93	22,84	15,22
			Total: 62,99

Tab. 12

Rotierte Faktorenlösung der HP bei Patienten (13-15 Jahre)

Ladungen	Faktor A	Faktor B	Faktor C
.6o bis .69	bl2		bl4
.5o bis .59	rol or		vio2
.4o bis .49	ge gül	vio2 br	sz
.3o bis .39	gü3 br	vio3 sz	
-.3o bis -.39			
-.4o bis -.49			
-.5o bis -.59			
-.6o bis -.69		ga	gü3
-.7o bis -.79	sz	we	
Varianz (%)	29,27	22,11	16,9o
			Total: 68,28

2.6. Interpretation der Faktorenanalysen

1. Faktorenanalyse der SP bei Normalgesunden (7-9 Jahre)

Hier konnten zwei bipolare Faktoren extrahiert werden, die insgesamt 51,60 % der gesamten Varianz aufklären.

Faktor A (31,65 %)

or, bl2, ro1, gü1 vs. br, ga, we, bl4, sz

Dieser Faktor stellt Farbclusters mit Chroma und Helligkeitscharakter solchen gegenüber, die achromatisch (ga, we, sz) und dunkel (br, bl4) sind. Es ist anzunehmen, daß sich bei diesem Faktor die Farbdimensionen der Helligkeit und Chromatisierung überlagern. Die Kovariation dieser Farbverbände macht deutlich, daß auf dem negativen Pol dieses Faktors br und bl4 aufgrund ihres Dunkelheitscharakters in den Verband der achromatischen Farben we, ga, sz eingeschmolzen werden, obwohl sie chromatische Farben darstellen. Der positive Pol zeigt unverändert einen hell-bunten Farbverband. Dieser Faktor dürfte, ähnlich wie Faktor I, den SCHAIE (1964) an seinen Knaben und Mädchen gefunden hat, mit der Instruktion, eine SP zu legen, in Zusammenhang stehen. Da dieser Befund an einer repräsentativen Stichprobe von 7-9jährigen gewonnen worden ist, darf angenommen werden, daß der Helligkeitsgrad und die Buntheit der Farben die Farbwahlen bei Normalgesunden (7-9 Jahre) zu einem nicht unerheblichen Anteil (31,65 %) beeinflussen, wenn die Testinstruktion das Gestalten einer SP verlangt.

Faktor B (19,95 %)

gü3, vio3, bl4, vio2 vs. ge

Dieser Faktor läßt sich durch die polare Anordnung der maximal hellen Farbe ge zu dunklen Farben (gü3, vio3, bl4, vio2) als Helligkeits- bzw. Dunkelheits-Faktor interpretieren, wobei die Dimension der Farbigkeit auf beiden Polen erhalten bleibt und nicht wie bei Faktor A eine Überlagerung der Farbdimensionen chromatisch-achromatisch zu beobachten ist.

Eine Ausnahme stellt vio2 dar, welches hier mit dunklen Farben verknüpft ist. Die nachfolgenden Faktorenanalysen werden zeigen, daß die Zuordnung von vio2 zu einem bestimmten Farbverband schwankt.

Die Faktorenstruktur des Faktor B legt abermals die Vermutung nahe, daß die Farbdimension der Helligkeit die Farbwahlen bei der Instruktion, eine SP zu legen, bei 7-9jährigen mitbeeinflußt. Demnach bleibt Vorsicht geboten, wenn der FPT 7-9jährigen normalgesunden Kindern appliziert wird; denn der physikalische Charakter der Farben (Chromatisierung und Helligkeit) scheint die Farb-

wahlen bei dieser Altersgruppe in der Weise zu beeinflussen, daß der Spielraum für individuelle psychische Variationen der Farbwahlen und die Hinweisfunktion der einzelnen Farben auf individuelle emotionale Veränderungen eingeschränkt sein kann.

2. Faktorenanalyse der SP bei Patienten (7-9 Jahre)

Bei dieser Analyse fällt auf, daß sich aus den FPT-Daten der SP bei der Patientenstichprobe im Gegensatz zur Zwei-Faktorenlösung der Normstichprobe drei Faktoren extrahieren lassen, die etwa zu gleichen Anteilen 60,46 % der gemeinsamen Varianz aufklären. Außerdem sind die Ladungsmuster dieser drei Faktoren verschieden von den zwei Faktoren der Normalstichprobe.

Faktor A (22,63 %)

vio2, ro1, bl4 vs. bl2

Die Interpretation dieses bipolaren Faktors wird dadurch erschwert, daß nicht ausgemacht werden kann, zwischen welchen Farbverbänden dieser Faktor trennt. vio2 und bl2 stehen sich polar gegenüber. Wenn wir vio2 als Markiervariable auffassen wollen, läßt sich dieser Faktor wohl am besten als vio2-Faktor interpretieren.

Faktor B (20,01 %)

bl2, ro2 vs. ga, gü3, br

Dieser Faktor trennt zwischen Farben, die sich durch die Farbdimension der hellen Farbigkeit gegenüber gedämpfter Farbigkeit (außer ga) beschreiben lassen.

Faktor C (17,81 %)

br , sz, bl4 vs. ge, we, ro1

Dieser bipolare Faktor enthält Farben, die sich innerhalb der Dimension hell-dunkel ansiedeln lassen: einerseits die hellen Farben ge und we (evtl. auch ro1) und andererseits die dunklen Dämpfungsfarben br, sz und bl4. Eine Zuordnung dieser Farbverbände zur Dimension der positiven Valenz läßt sich eindeutig nur für den negativen Pol dieses Faktors (ge, we, ro1) treffen, während auf seinem positiven Pol Farben laden, die sowohl dem positiven Pol der Valenz-Dimension (bl4) als auch dem negativen (br, sz) angehören.

Eine Ähnlichkeit zu den Faktorenstrukturen der Farbwahlvariablen der Normalgesunden läßt sich anhand der drei Faktoren der Patientenstichprobe nicht feststellen, da die entsprechenden Farbclusters in sich zu verschieden sind. Nur ganz allgemein läßt die Dimension der Helligkeit einen annähernden Vergleich zu, wie aus den Faktoren

A und B der Normstichprobe und dem Faktor B der Patientenstichprobe ersichtlich wird. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Helligkeitsdimension der Farben in beiden Stichproben jeweils durch verschiedene Farbverbände repräsentiert werden.

3. Faktorenanalyse der HP bei Normalgesunden (7-9 Jahre)

Hier lassen sich zwei bipolare Faktoren extrahieren, die insgesamt 68,40 % der gemeinsamen Varianz aufklären, wobei Faktor A ein deutliches Übergewicht gegenüber Faktor B zukommt.

Faktor A (50,16 %)

ge, gü1, ro1, or, gü3, bl2, ro2 vs. vio3, br, sz

Dieser bipolare Faktor läßt sich eindeutig durch die Eindrucksqualität der positiven bzw. negativen Valenz der einzelnen Farben beschreiben. Angenehm erlebte Farben laden in diesem Faktor deutlich auf seinen positiven Pol, unangenehm eingestufte dagegen auf dem negativen. Diese Interpretation entbehrt jedoch der Möglichkeit einer Verallgemeinerung, da sich für diese Altersgruppe (7-9 Jahre) keine Einstufungen der Farben in das Eindrucksdifferential vornehmen ließen und die vorgelegte Interpretation des Faktors A nur als Analogon zu den an älteren Pbn gewonnenen Befunden zu werten ist: eine fast gleiche Faktorenstruktur zeigt Faktor A bei den Analysen der HP von 10-12jährigen Normalgesunden und Patienten. Daß dieser Faktor für 50,16 % der aufgeklärten gemeinsamen Varianz beantwortet ist, deutet auf die Determiniertheit des Farbwahlverhaltens in den HP durch die Valenzdimension der Farben hin; d.h. 7-9jährige Kinder sprechen mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Instruktion, eine HP zu legen, so an, daß sie ihre Farbwahlen nach dem Kriterium des gefühlsmäßig Angenehmen bzw. Unangenehmen treffen.

Dies würde im Gegensatz zu den SP, in denen der physikalische Charakter der Farben die Farbwahlen mit beeinflußt, bedeuten, daß die Aufforderung zu einer HP die emotionale Reagibilität der Pbn deutlicher anspricht, als dies bei einer SP-Instruktion der Fall ist.

Faktor B (18,24 %)

ga, we vs. vio2, bl4

Wenn wir den positiven Pol dieses bipolaren Faktors betrachten, bietet sich als Interpretation die Dimension des Unbunt-Charakters der Farben (ga, we) gegenüber gedämpfter Farbigkeit (vio2, bl4) an. Außerdem wäre es möglich, daß dieser Faktor Farben mit negativer Potenz (ga, we) von solchen mit positiver Potenz (vio2, bl4) trennt, wenn wir die Einschränkungen, die bei der Inter-

pretation des Faktors A mit Hilfe der Valenz-Dimension zu berücksichtigen sind, auch bei der Interpretation des Faktors B gelten lassen.

4. Faktorenanalyse der HP bei Patienten (7-9 Jahre)

Aus den Farbwahlhäufigkeiten der HP der Patientenstichprobe lassen sich ebenso wie bei denen der Normstichprobe zwei Faktoren extrahieren, die zusammen 72,93 % der gemeinsamen Varianz aufklären. Hierbei ist auffällig, wie ähnlich diese beiden Faktoren in ihrer Variablen-Ladungsstruktur sind. Die Pole, welche die bunten Farben auf sich vereinigen, sind bis auf geringfügige Unterschiede bei beiden Gruppen mit denselben Farben besetzt.

Faktor A (57,58 %)

ro1, ro2, ge, bl2, gü3, or, gü1 vs. ga, sz

Dieser bipolare Faktor läßt sich mittels der Dimension Unbunt-Bunt interpretieren. Ebenso wie bei Faktor A der Normstichprobe ist auch hierbei daran zu denken, daß dieser Faktor Farben mit positivem Valenzcharakter (ro1, ro2, ge, bl2, gü3, or, gü1) von solchen mit negativer Valenz (ga, sz) trennt. Hier gelten jedoch bezüglich dieser Interpretation, auf die bereits bei der Analyse der HP-Faktorenstruktur bei Normalgesunden hingewiesen wurde

Faktor B (15,35 %)

sz, br vs. gü1, or, ro1, we, ro2, ge, bl2

Dieser Faktor kann ebenso wie Faktor A als Repräsentant der Unbunt-Bunt-Dimension beziehungsweise der positiven vs. negativen Valenz-Dimension interpretiert werden.

Beim Vergleich der HP-Faktorenstruktur der Normalgesunden mit der der Patienten fällt auf, daß Faktor B der Normalgesunden keine Entsprechung zu den Faktoren der Patienten hat, sondern daß Faktor B der Patientenstichprobe nahezu ein Duplikat des Faktors A darstellt. Demnach ist zu vermuten, daß bei den Patienten die Valenz-Dimension der Farben die Farbwahlen bei der Instruktion, eine HP zu legen, entscheidender, wenn nicht fast ausschließlicher beeinflußt als bei den Normalgesunden.

5. Faktorenanalyse der SP bei Normalgesunden (10-12 Jahre)

Bei dieser Faktorenanalyse der SP der 10-12jährigen Normalgesunden fällt die Erhöhung der Anzahl der extrahierten Faktoren um einen Faktor gegenüber der Zwei-Faktorenlösung der 7-9jährigen auf. Außerdem hat sich die Faktorenstruktur grundlegend verändert. Diese drei Faktoren klären insgesamt 60,96 % der gemeinsamen Varianz auf.

Faktor A (23,26 %)

bl2, vio3, gü3, br, vio2 vs. ro1, or

Diese Faktorenstruktur läßt sich nur schwerlich mit Hilfe der Farbdimensionen interpretieren. Auf dem positiven Pol des Faktors laden Farben, die sowohl durch positive Valenz (bl2, gü3) wie auch durch negative Valenz (vio3, br), während der negative Faktorpol durch Farben positiver Valenz/negativer Potenz repräsentiert wird. Dies legt die Annahme nahe, daß farbtongleiche Farben mit unterschiedlicher Wellenlänge nicht immer in gemeinsamen Farbverbänden auftreten, sondern daß ihnen ein weitaus unterschiedlicherer Stimuluscharakter zu eigen sein kann als Farben mit verschiedenen Farbtönen. Allgemein läßt sich dieser Faktor als Chroma-Faktor interpretieren, wenn wir die Farbclusters mit den höchsten Ladungen betrachten: ro1, or vs. bl2, vio3. Es besteht eine Ähnlichkeit zu Faktor VIII, den SCHAIE (1964) aus den HP-Daten bei Jungen extrahieren konnte.

Faktor B (21,24 %)

we, sz, vs. gü3, ro2, bl2

Dieser bipolare Faktor trennt zwischen achromatischen (we, sz) und chromatischen Farben (gü3, ro2, bl2) und läßt sich daher als Bunt-Unbunt-Faktor interpretieren.

Es ist auffallend, daß auf dem Pol, der die bunten Farben auf sich vereinigt, zwar die Normfarben durch Rot, Grün und Blau auftreten, die Farbe Blau aber nicht durch das dunkle bl4 repräsentiert wird, sondern durch das hellere bl2. Dies legt die Annahme nahe, daß farbtongleiche Farben mit unterschiedlicher Wellenlänge nicht immer in gemeinsamen Farbverbänden auftreten, sondern daß ihnen ein weitaus unterschiedlicherer Stimulus-Charakter zu eigen sein kann als Farben mit verschiedenen Farbtönen.

Dieser Faktor läßt sich in ähnlicher Form bei weiteren Faktorenanalysen von FPT-Variablen bei Jugendlichen finden.

Faktor C (16,46 %)

ro1, bl2 vs. bl4, sz

Das eben bei der Interpretation des Faktors B Gesagte kann hier anhand der Faktorenstruktur des Faktors C noch verdeutlicht werden. Hier stehen sich die Farben bl2 und bl4 jeweils polar gegenüber. bl2 ist mit dem hellen ro1 assoziiert, bl4 dagegen mit sz .
Außer der Dimension der Helligkeit spielt hier die Dimension der Potenz am Zustandekommen dieser Faktoren-

struktur eine deutliche Rolle. Dem schwachen Potenzcharakter der Farben ro1 und bl2 steht hier der positive Potenzcharakter von bl4 und sz gegenüber, so daß sich Faktor C als Potenzfaktor interpretieren läßt.

6. Faktorenanalyse der SP bei Patienten (1o-12 Jahre)

Aus den FPT-Daten der SP bei Patienten lassen sich ebenso wie bei Normalgesunden drei bipolare Faktoren extrahieren, die 57,77 % der gemeinsamen Varianz aufklären. Die Ähnlichkeit bzw. Unähnlichkeit der Faktorenstrukturen wird im folgenden dargestellt:

Faktor A (23,8o %)

or, gü3, bl2 vs. sz, we

Dieser Faktor zeigt eine große Ähnlichkeit zu Faktor B bei Normalgesunden. Der negative Pol des Faktors ist hier mit sz und we besetzt wie dort der positive Pol. Abweichungen finden sich im Farbverband, der dem sz-we-Pol gegenübersteht. Bei beiden Stichproben treten gü3 und bl2 auf, während ro2 des Faktors B bei den Normalgesunden durch or in der Patientenstichprobe ersetzt ist. Dieser geringfügige Unterschied bedarf jedoch keiner gesonderten Interpretation, wenn man berücksichtigt, daß Farben eines Farbclusters durch andere Farben ein und derselben Farbdimension ersetzt werden können und ihre Zugehörigkeit zu einem Farbverband oft sehr locker und variabel ist, vorausgesetzt, die Grundstruktur des Faktors bleibt gewahrt, d.h. die Variablen laden auf ein und demselben Pol des Faktors.

In Analogie zu Faktor B der Normalgesunden-Stichprobe läßt sich der vorliegende Faktor als Bunt-Unbunt-Faktor interpretieren.

Faktor B (18,66 %)

bl4, ro2, vs. ro1, gü1

Von den Farbgruppen her läßt sich keine Ähnlichkeit zu einem der drei Faktoren der Normalgesunden feststellen. Auf dem positiven Pol laden die Normfarben bl4 und ro2, die sowohl durch positive Valenz wie auch positive Potenz charakterisiert sind, während der negative Pol Farben auf sich vereinigt (ro1, gü1), die sich durch positive Valenz, jedoch negative Potenz kennzeichnen lassen. Da beide Farbgruppen die Dimension der positiven Valenz darstellen, trennt dieser Faktor wahrscheinlich vorwiegend Farben der Potenz-Dimension.

Solange wir bei der Interpretation von den Eindrucksqualitäten dieser Farben ausgehen, läßt sich dieser Faktor als Potenz-Faktor beschreiben und ist innerhalb dieser Kategorie mit Faktor C der Normalgesunden-Stichprobe vergleichbar, obgleich er durch andere Farben repräsentiert wird.

Hier sei bezüglich der farbtongleichen Farben ro1 und ro2 wiederum auf das hingewiesen, was für bl2 und bl4 bei der Interpretation des Faktors C der SP bei Normalgesunden gesagt worden ist. Die Farben ro1 und ro2 bedingen aufgrund ihrer Farbtongleichheit allein noch nicht eine Zugehörigkeit zu einem faktoriellen Farbverband auf ein und demselben Pol, sondern der verschiedene Grad der Farbsättigung bewirkt, daß sie bei Farbwahlen mit jenen Farben kovariieren, deren Farbsättigungsgrad ähnlich ist.

Faktor C (15,31 %)

bl2, gü3, vio3 vs. ro1

Dieser Faktor weist eine annähernde Ähnlichkeit zu Faktor A der Normalgesunden auf, wobei allerdings berücksichtigt werden muß, daß sich bei ihm zum Verband von bl2, gü3 und vio3 noch br und vio2 gesellen und ro1 zusammen mit or auftritt. Außerdem klärt Faktor C mit 15,31 % einen weitaus geringeren Anteil der gemeinsamen Varianz auf als Faktor A bei Normalgesunden mit 23,80 %. Die Interpretation dieses Faktors bereitet hier ebensolche Schwierigkeiten wie dort. Wir müssen hier auf eine inhaltliche Interpretation verzichten und den Faktor deskriptiv als bl2 vs. ro1 - Faktor benennen.

Ein Vergleich der Faktorenanalysen der SP von 1o-12jährigen Normalgesunden und Patienten ergibt, daß die Anzahl der Faktoren in beiden Analysen gleich ist, wobei sich allerdings Unterschiede in den Anteilen der einzelnen Faktoren an aufgeklärter gemeinsamer Varianz ergeben. Nach den Dimensionen der Eindrucksqualität der Farben wie auch deskriptiv lassen sich die Faktorenstrukturen der beiden Stichproben als ähnlich bezeichnen.

7. Faktorenanalyse der HP bei Normalgesunden (1o-12 Jahre)

Hier lassen sich ähnlich den Analysen der HP der 7-9jährigen wiederum zwei Faktoren extrahieren, von denen der eine 43,39 % der gemeinsamen Varianz auf sich vereinigt, der zweite jedoch nur 17,68 %.

Faktor A (43,39 %)

bl2, or, ro1, ge, gü1, ro2, gü3, we vs. sz, vio3

Dieser bipolare Faktor trennt deutlich zwischen Farben mit positiver Valenz (bl2, or, ro1, ge, gü1, ro2, gü3, we) und solchen negativer Valenz (sz, vio3), so daß Faktor A als Valenzfaktor interpretiert werden kann. Es besteht eine deutliche Ähnlichkeit zu Faktor A der HP bei 7-9jährigen Normalgesunden, bei welchen auf dem positiven Pol aber noch br zusammen mit sz und vio3 auftritt. Diese Unterschiede sind jedoch geringfügig und bedürfen keiner gesonderten Interpretation.

Diese Faktorenstruktur läßt vermuten, daß bei 1o-12jährigen ebenso wie bei 7-9jährigen die Instruktion, eine HP zu legen, ein Farbwahlverhalten provoziert, das sich am Eindruckscharakter der Valenz der einzelnen Farben orientiert.

Faktor B (17,68 %)

we, gn vs. bl4, vio2, gü3, ro2

Auf dem positiven Pol dieses Faktors laden unbunte Farben (we, gn), deren Potenzcharakter nur schwach ausgeprägt ist, während der negative Pol außer vio2 die drei Normfarben ro2, gü3 und bl4 auf sich vereinigt, die allesamt durch eine positive Potenz-Dimension gekennzeichnet sind.

Es ist auffallend, daß das Cluster der Normfarben nicht in den SP erscheint, sondern lediglich in den HP und hier als Gegenpol zu den unbunten, eindrucksmäßig 'schwachen' Farben: gn und we. Somit läßt sich dieser Faktor als Chroma-Potenz-Faktor interpretieren.

Der Faktor B der HP bei normalgesunden 7-9jährigen unterscheidet sich von dem vorliegenden Ladungsmuster dadurch, daß nur bl4 vertreten ist, während auf dem Gegenpol ebenfalls gn und we laden.

8. Faktorenanalyse der HP bei Patienten (1o-12 Jahre)

Hier lassen sich ebenso wie bei den 7-9jährigen Normalgesunden und Patienten wie auch bei den 1o-12jährigen Normalgesunden 2 Faktoren extrahieren, die insgesamt 59,34 % der gemeinsamen Varianz aufklären.

Faktor A (41,21 %)

bl2, ro1, ge, gü1 , or, gü3 vs. sz, vio3, br

Dieser Faktor trennt Farben, die der positiven Valenzdimension zuzuordnen sind (bl2, ro1, ge, gü1, or, gü3), von solchen der negativen Valenzdimension(sz, vio3, br). Nicht zu übersehen ist auch hier die Ähnlichkeit dieses Faktors zu Faktor A der HP bei 7-9jährigen Normalgesunden (außer ro2 auf dem positiven Pol), weiterhin zu Faktor A der 7-9jährigen Patienten, bei welchem auf dem positiven Pol noch ro2 lädt, während auf dem negativen Pol die Ladungen für vio3 und br entfallen und dieses Farbcluster durch gn und sz repräsentiert wird; eine Ähnlichkeit besteht ebenfalls zu Faktor A der 1o-12jährigen Normalgesunden, bei welchen der positive Pol noch we und ro2 auf sich vereinigt, wohingegen die Ladung für br auf dem negativen Pol nicht vertreten ist. Als Interpretation des vorliegenden Faktors bietet sich wiederum die Eindrucks-Dimension der Valenz an, da die Farben bl2, ro1, ge, gü1, or und gü3 als angenehm empfundene auf dem einen Pol des Faktorenladungsmusters bilden, während die unangenehm erlebten Farben sz, vio3 und br auf dem Gegenpol laden.

Faktor B (18,13 %)

ga, vs. bl4, ro2, ge, vio2, gü3

Dieser Faktor weist ebenfalls eine ähnliche Faktorenstruktur auf wie Faktor B der HP bei 1o-12jährigen Normalgesunden. Bei dem vorliegenden Faktor entfällt auf dem positiven Pol jedoch die Ladung für we , während auf dem negativen Pol zu vio2 und den Normfarben ro2, gü3 und bl4 noch ge hinzukommt. Auffallend ist auch hier wieder, daß die Normfarben ro2, gü3 und bl4 gegenpolig zu einer Farbe (ga) laden, die deutlich durch einen Unbunt-Charakter gekennzeichnet ist, und daß diese Normfarben nicht, wie zu erwarten wäre, in den SP kovariieren.

Bedeutsam ist in den HP der 1o-12jährigen Normalgesunden und Patienten die Position, die vio2 einnimmt. Vom Farbton her ist zu erwarten, daß sich das helle Violett im Verband mit dem dunklen Violett (vio3) finden läßt. Doch auch für Violett gilt das, was für die farbtongleichen Farben von verschiedenen Wellenlängen und Sättigungsgraden (ro1 - ro2; bl2 - bl4) gesagt wurde. Dazu kommt noch, daß vio 2 hier zusammen mit den Normfarben und außerdem mit ge auftritt, so daß bei den Farbwahlen von vio2 der Trend zu bestehen scheint, diese Farbe mehr mit den bunten Farben wie auch mit den Normfarben kovariieren zu lassen, wohingegen vio3 eher in Relation zu sz, br und ga steht.

Insgesamt kann beim Vergleich der Faktorenstrukturen der HP bei 1o-12jährigen Normalgesunden und Patienten gesagt werden, daß die sich hier ergebenden Unterschiede geringfügig sind und keiner gesonderten Interpretation bedürfen.

9. Faktorenanalyse der SP bei Normalgesunden(13-15 Jahre)

Bei dieser Faktorenanalyse der SP bei 13-15jährigen Normalgesunden können ebenso wie bei den 10-12jährigen drei Faktoren extrahiert werden, die insgesamt 82,14 % der gemeinsamen Varianz aufklären. Die Faktorenstrukturen zeigen jedoch Unterschiedlichkeiten.

Faktor A (27,89 %)

gü3, ge vs. sz, we

Auf dem positiven Pol laden zwei Farben (gü3 und ge), die durch die Dimension der Farbigkeit gekennzeichnet sind, während unbunte Farben (sz, we) den negativen Pol dieses Faktors repräsentieren. Dieser Faktor ist zumindest durch das Ladungsmuster sz-we mit dem Faktor B der SP der 10-12jährigen Normalgesunden und Faktor A der SP der Patienten gleichen Alters vergleichbar. Dieses Kovariationsmuster von sz und we scheint also relativ stabil zu sein, da es sich bei verschiedenen Altersgruppen und Personenstichproben nicht wesentlich ändert. Ebenso bleibt bei diesen drei vergleichbaren Faktoren gü3 auf dem Gegenpol zum Ladungsmuster sz-we bestehen. Doch ist die Struktur dieses Gegenpols in den drei Faktoren nicht in gleicher Weise konsistent wie der sz-we-Pol. Beim vorliegenden Faktor gesellt sich zu gü3 noch ge, während gü3 bei Faktor B (SP, 10-12jährige Normalgesunde) mit ro2 und bl2, bei Faktor A (SP, 10-12jährige Patienten) mit or und bl2 assoziiert ist.

Dieser Faktor läßt sich demnach ebenfalls als Bunt-Unbunt-Faktor interpretieren. Ein Vergleich der genannten drei Faktoren zeigt deutlich, daß auf dem Chroma-Pol eines solchen Faktors sehr verschieden bunte Farben laden können.

Der sz-we-Pol scheint demgegenüber universeller zu sein; denn auch SCHAIE (1964) konnte aus den FPT-Daten seiner Jungen-Stichprobe einen Faktor extrahieren, der sich als sz, we vs. ro3-Faktor (Unbunt-Faktor) interpretieren läßt. Allerdings wird die direkte Vergleichbarkeit dieses Faktors mit unseren Ergebnissen durch verschiedene Farbsätze (24-Farbsatz gegenüber 14-Farbsatz), verschiedene Alterseinteilung der Stichprobe und unterschiedliche statistische Analysentechnik eingeschränkt.

Faktor B (19,80 %)

bl2, vs. br, vio3, ga, gü1

Bei der Interpretation dieses Faktors ergeben sich ähnliche Schwierigkeiten wie bei der Interpretation des Faktors A der SP bei 10-12jährigen Normalgesunden und Faktor C der SP bei Patienten gleichen Alters. In allen drei Faktoren tritt folgende Farbgruppierung auf: zu

einer einzelnen hell-bunten Farbe oder zwei hell-bunten wie bei Faktor A gibt es einen Gegenpol, auf dem dunkle Farben (vio3, br) bzw. unbunte Farben (ga) laden, zu denen sich aber in der Regel noch eine hell-bunte Farbe gesellt (hier gü1, bei Faktor A vio2 und bl2, bei Faktor C ebenfalls bl2).

Eine Interpretation mit Hilfe der Eindrucksqualitäten dieser Farben gelingt nicht, da die einzelnen Dimensionen nicht deutlich genug durch diesen Faktor getrennt werden. Wir wollen uns hier bei der Benennung dieses Faktors auf eine Beschreibung der Variablen mit den höchsten Ladungen beschränken. Faktor B stellt sich demnach als bl2 vs. br - Faktor dar.

Faktor C (14,45 %)

ro2, bl4 vs. vio2

Dieser Faktor trennt Farben mit einem ausgeprägten positiven Potenz- und Valenz-Charakter von vio2, welches in seiner Eindrucksqualität weder als deutlich potent noch als besonders angenehm empfunden wird. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß der Gegenpol zu ro2 und bl4 nicht prägnant genug ausgebildet ist, um die Interpretation auf einer bipolaren Faktorstruktur aufbauen zu können. Wir entscheiden uns, diesen Faktor als Faktor der positiven Potenz/Valenz-Dimension zu interpretieren.

Hierbei ist entwicklungspsychologisch bedeutsam, daß im Vergleich zu den jüngeren Altersstufen unserer Stichproben bei den 13-15jährigen nun Farben mit positivem Potenz- und Valenz-Charakter erstmalig in den SP kovariieren, während sich dies bei den vorangegangenen Analysen nur in den HF feststellen ließ. Dieser Faktor A zeigt in der Struktur seines positiven Pols Ähnlichkeit zu Faktor A (ro2, bl4 vs. gü1, ga, ro1) in den SP einer Normstichprobe von Erwachsenen (BÖSLER, 1969) und zum Faktor A (vio3, ro1, vio2, gü1, ga vs. bl4, ro2), an den HÖGER (1968) bei einer Faktorenanalyse der SP-Daten von Studentinnen extrahieren konnte. Der vorliegende Faktor A kann ein Hinweis darauf sein, daß die bei Erwachsenen beobachtete Kovariation der Farben ro2 und bl4 sich bereits bei 13-15jährigen feststellen läßt, ohne jedoch Identität im Gegenpol zu ro2 und bl4 aufzuweisen.

10. Faktorenanalyse der SP bei Patienten (13-15 Jahre)

Ebenso wie bei den 13-15jährigen Normalgesunden lassen sich auch den SP-Daten der Patienten gleichen Alters drei Faktoren extrahieren, die insgesamt 62,99 % der gemeinsamen Varianz aufklären.

Faktor A (24,93 %)

ro1 vs. vio3, gü3, ga, gü1, br

Dieser Faktor zeigt Ähnlichkeiten zu Faktor B der SP bei Normalgesunden. Der positive Pol dieses Faktors ist ebenfalls mit einer hell-bunten Farbe (ro1) besetzt; auf dem Gegenpol laden hier wie dort dunkle Farben (vio3, br) sowie das unbunte ga und das helle gü1. Außerdem findet sich in diesem gegenpoligen Farbverband noch das dunkle gü3. Damit ist eine Ähnlichkeit zu Faktor A der SP bei 10-12jährigen Normalgesunden und Faktor C der SP bei den gleichaltrigen Patienten gegeben. Der Gegenpol zu einer bzw. zwei hell-bunten Farben scheint in diesen vier Fällen relativ invariant zu sein. Eine Interpretation mittels der Eindrucksqualitäten dieser Farbverbände gelingt auch hier nicht. Vorerst mag dieser Faktor als ro1 vs. vio3, gü3, ga, gü1-Faktor benannt werden. Ein ähnlicher Faktor konnte auch in faktorenanalytischen Studien zum FPT bisher nicht nachgewiesen werden.

Faktor B (22,84 %)

ro2, or, gü3 vs. we, br, sz, ga, vio2

Dieser Faktor vereinigt auf seinem positiven Pol deutlich bunte Farben mit positiver Valenz, während auf dem negativen Pol vorwiegend unbunte Farben (sz, we, ga) laden. Außerdem steht auf dem negativen Pol dieses Faktors ein Farbverband mit dunklem Buntheitscharakter (br, vio2). Die polare Anordnung von bunten und vorwiegend unbunten Farben läßt eine Ähnlichkeit zu den Faktoren aus vorangegangenen Analysen vermuten, in denen sich der Unbunt-Pol aus dem Farbverband sz-we zusammensetzte. Im vorliegenden Faktor ist eine Grundstruktur zu erkennen, die sich ebenfalls in Faktor B der SP bei 10-12jährigen Normalgesunden, in Faktor A der SP bei Patienten gleichen Alters und in Faktor A der SP bei 13-15jährigen Normalgesunden finden läßt. In allen vier Faktoren besteht die Grundstruktur der Farbverbände in der polaren Anordnung von sz-we gegenüber gü3. Dabei kann jedoch sowohl der Chroma-Pol mit weiteren bunten Farben besetzt sein wie auch der achromatische Pol mit weiteren achromatischen und außerdem noch chromatischen Farben (s. vorliegender Faktor B). Trotz des Vorhandenseins von br und vio2 stellt sich Faktor B als ein Unbunt-Bunt-Faktor dar.

Einen ähnlichen Faktor konnte BOSLER (1969) bei Faktorenanalysen der SP einer Patientenstichprobe (N = 99 psychosomatisch Erkrankte) finden; dieser Faktor vereinigt auf seinem positiven Pol we, sz, br und ga, auf dem negativen Pol bl4, bl2, gü3 und ro2. BOSLER interpretiert diesen Faktor als Normsyndrom vs. Unbuntsyndrom-Faktor.

Faktor C (15,22 %)

ro2, bl4 vs. bl2, or, ge

In diesem Faktor stehen Farben mit deutlich positivem Potenz- und Valenz-Charakter (ro2, bl4) solchen Farben gegenüber, die zwar hinsichtlich ihrer Eindrucksqualität als positiv valent erlebt werden, deren Potenz-Dimension aber nicht deutlich ausgeprägt ist (bl2, or, ge).

Wir können demnach Faktor C als Potenz-Faktor interpretieren, da er Farben mit positiver Potenz von solchen negativer Potenz trennt, wobei jedoch die Dimension der Valenz auf beiden Polen deutlich positiv bleibt.

Außerdem weist dieser Faktor Ähnlichkeit zu Faktor C der SP bei den gleichaltrigen Normalgesunden auf. Auch hier ist entwicklungspsychologisch bedeutsam, daß im Vergleich zu den jüngeren Altersgruppen unserer Stichproben Farben mit positivem Potenz- und Valenz-Charakter (auch 'Normfarben') in den SP erstmalig kovariieren, während sich dies bei den Analysen der altersmäßig jüngeren Stichproben nur in den HP feststellen ließ. Die Ähnlichkeit zu Faktor C der SP bei den gleichaltrigen Normalgesunden beschränkt sich allerdings nur auf den Pol, auf dem ro2 und bl4 laden. Der Gegenpol des vorliegenden Faktors zeigt jedoch einen Farbverband, der durch positive Valenz und verminderte Potenz gekennzeichnet ist, während auf dem Gegenpol des Faktors C der SP bei gleichaltrigen Normalgesunden nur vio2 lädt, dessen Eindrucksqualität nicht prägnant ist. Die bei der Interpretation des Faktors C bei Normalgesunden erwähnte Vergleichbarkeit des ro2-bl4-Pols zu den Befunden aus Analysen der FPT-Daten von Erwachsenenstichproben gilt auch im Falle der Interpretation des vorliegenden Faktors.

Ein Vergleich der Befunde aus Faktorenanalysen der SP sowohl der 13-15jährigen Normalgesunden wie auch der Patientengruppe ergibt, daß jeweils drei Faktoren in der Lage sind, einen fast gleichen Anteil an gemeinsamer Varianz aufzuklären, und daß die Unterschiede der Ladungsmuster der einzelnen Faktoren in beiden Stichproben nicht so erhebliche Unterschiede aufweisen, daß eine stichprobenspezifische Interpretation erforderlich wäre. Wir konnten zeigen, daß zwar die einzelnen Farben, die als Farbverband auf einem der Pole eines Faktors lagen, stichprobenspezifisch variieren können, daß aber die zugehörigen Farbdimensionen dieser Verbände (z.B. Helligkeits-Farbigkeits-Sättigungsgrad) bei beiden Stichproben annähernd gleich bleibt. So kann z.B. der Gegenpol zum Farbverband vio3-ga-br-gü1 einmal durch ro1 repräsentiert sein, zum anderen aber durch bl2. Beides sind Farben, die zu jeweils verschiedenen Grundfarben gehören, deren Helligkeitsgrad aber (nach dem Eindrucksdifferential deren Valenz-Dimension) das Farbwahlverhalten zu beeinflussen scheint.

Diese Tatsache spricht hier wie bei den vorangegangenen Analysen dafür, daß der physikalische Charakter der einzelnen Farben zu einem entscheidenden Anteil am Zustandekommen der Farbwahlen im FPT bei Schulkindern beteiligt ist.

11. Faktorenanalyse der HP bei Normalgesunden(13-15 Jahre)

Hier konnten zwei Faktoren extrahiertwerden, die insgesamt 61,28 % der gemeinsamen Varianz aufklären.

Faktor A (43,32 %)

bl2, ro1, ge, or, gü3, gü1 vs. br, sz, ga, vio3

Dieser Faktor trennt deutlich zwischen Farbgruppen, die durch positive Valenz und unterschiedlichen Potenzcharakter gekennzeichnet sind (bl2, ro1, ge, or, gü3, gü1), von solchen. mit negativer Valenz und ebenfalls unterschiedlicher Potenzqualität (br, sz, ga, vio3). Insofern läßt sich dieser Faktor als Valenz-Faktor interpretieren, als die Farbwahlen hier durch die Dimension angenehm vs. unangenehm bestimmt zu sein schienen. Ähnlichkeiten bestehen in den HP zu Faktor A der 1o-12jährigen Normalgesunden, zu Faktor A der Patienten gleichen Alters, zu Faktor A der 7-9jährigen Normalgesunden.

Faktor B (17,96 %)

ga, we vs. gü3, vio2, bl4

Auf dem positiven Pol dieses Faktors laden unbunte Farben mit schwachem Potenzcharakter (ga, we), auf dem negativen Pol dagegen bunte Farben (gü3, vio2, bl4), jedoch mit positivem Potenzcharakter (gü3, bl4). Zur Interpretation dieses Faktors bietet sich demnach die Chroma-Potenz-Dimension an.

Ein ähnlicher Chroma-Potenz-Faktor findet sich in der Analyse der HP der 1o-12jährigen Normalgesunden (Faktor B), bei dem zu gü3, bl4 und vio2 noch ro2 hinzutritt, und so die Trias der Normfarben komplettiert. Faktor B der HP bei den 1o-12jährigen Patienten weist insofern Ähnlichkeit mit dem vorliegenden Faktor auf, als hier wie dort die Dimension Unbunt-Bunt (ga - bl4, ro2, vio2, gü3) in einem Faktor vereint ist.

Ein Vergleich mit Faktor B der HP bei 7-9jährigen Normalgesunden zeigt, daß bei dieser Analyse der Gegenpol zu ga - we nur mit einer Farbe aus dem Bereich der potenten Normfarben (bl4) besetzt ist. Bei der Analyse der HP der 7-9jährigen Patienten läßt sich ein Faktor mit ähnlichem Ladungsmuster nicht nachweisen.

12. Faktorenanalyse der FP bei Patienten (13-15 Jahre)

Bei dieser Analyse unterscheidet sich sowohl die Anzahl der extrahierten Faktoren wie auch deren Struktur von den Ergebnissen der vorangegangenen Analysen der HP.

Faktor A (29,27 %)

bl2, ro1, or, ge, gü1, gü3, br vs. sz

Dieser Faktor läßt sich als Bunt-Unbunt-Faktor oder als sz vs. Bunt-Faktor interpretieren. Hierbei ist auffällig, daß sz nicht im Verband mit jenen Farben steht, die durch negative Valenz (vio3, ga, br) gekennzeichnet sind, wie bei den Analysen der HP bei den 13-15jährigen Normalgesunden, den 1o-12jährigen Normalgesunden und Patienten und den 7-9jährigen Normalgesunden. Der Gegenpol zu sz jedoch ist mit einem ähnlichen Farbverband besetzt wie die Pole der eben angeführten Analysen.

Faktor B (22,11 %)

vio2, br, vio3, sz vs. we, ga

Dieser Faktor trennt auf dem positiven Pol Farben, die durch negative Valenz (vio3, br, sz) außer vio2 gekennzeichnet sind, von solchen auf dem negativen Pol, die sich aufgrund ihres geringen Sättigungsgrades in die Dimension der negativen Potenz einordnen lassen; in der Dimension der Valenz dagegen nehmen sie entgegengesetzte Positionen ein: we wird als angenehm eingestuft, gr dagegen als unangenehm.

Ein weiteres Charakteristikum dieses Faktors ist, daß er gedämpft-dunkle Farben von hellen-unbunten trennt. Faktor B kann demnach als dunkel-chromatisch vs. hell-achromatischer Faktor beschrieben oder bei Berücksichtigung der Eindrucksqualität der betreffenden Farben als Potenzfaktor interpretiert werden.

Ein Vergleich mit den Analysen der HP gleichaltriger Normalgesunder sowie jüngerer Patienten und Normalgesunder zeigt, daß hier zwar auf einem Pol erwartungsgemäß unbunte Farben geringer Potenz laden, jedoch auf dem Gegenpol ein Cluster potent erlebter Farben aus dem Bereich der Normfarben vermißt wird.

Faktor C (16,9o %)

bl4, vio2, sz vs. gü3

Dieser Faktor bereitet Schwierigkeiten bei der Interpretation. Er vereinigt auf seinem positiven Pol Farben, die durch positive Potenz (bl4, sz) jedoch unterschiedliche

Valenz gekennzeichnet sind. Die Stellung von vio2 ist hier unklar. Auf dem negativen Pol lädt gü3, im Eindrucksdifferential als positiv valent und positiv potent eingestuft. Es kann hier nicht deutlich ausgemacht werden, welche Farb-Dimension dieser Faktor repräsentiert. Es ist lediglich zu vermuten, daß er zwischen Farben annähernd gleicher Potenzwirkung insofern trennt, als er auf dem einen Pol mehr gedämpft-potente Farben (bl4, sz) vereinigt, während der Gegenpol durch das mehr farbige, potent wirkende gü3 repräsentiert ist. Ähnlichkeiten zu den in der Literatur angegebenen Faktoren lassen sich nicht finden.

Daß sich im Vergleich zu den vorangegangenen Faktorenanalysen der HP im vorliegenden Fall die Anzahl der extrahierten Faktoren auf drei erhöht hat und sich die Ladungsmuster sowie die durch die einzelnen Faktoren bestimmten Anteil der gemeinsamen Varianz verändert haben, kann wohl nicht auf die Inhomogenität oder den geringen Umfang der Stichprobe zurückgeführt werden. Wäre dies der Fall, müßten sich auch bei der Analyse der SP dieser Altersgruppe Veränderungen in eben derselben Richtung ergeben wie bei der Analyse der HP.

Es bleibt also nur zu vermuten, daß die Reaktionen der 13-15jährigen Patienten auf die Instruktion, eine HP zu legen, weitaus variabler sind, als dies bei der gleichaltrigen Kontrollstichprobe oder bei jüngeren Pbn der Fall ist. Dies legt weiterhin die Annahme nahe, daß die Farbwahlreaktionen dieser Patientengruppe in den HP nicht mehr so sehr wie bei Jüngeren Pbn durch den Valenz-Charakter der Farben bestimmt wird. Es ist also möglich, daß die 13-15jährigen Patienten in ihrem Farbwahlverhalten Ausweichreaktionen gegenüber erwarteten und durch die Instruktion provozierten Reaktionsweisen zeigen.

2.7. Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse der Faktorenanalysen

2.7.1. Test- und farbspezifische Ergebnisse

Die Befunde der 12 Faktorenanalysen erlauben einen ersten Überblick und eine phänomenale Deskription der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Farben des FPT, wenn diese unter den jeweiligen Instruktionen als Farbwahlhäufigkeiten vorliegen. Es hieße die Faktorenanalyse als mathematisches Analysen-Modell überfordern, wollten wir aus diesen Befunden Gesetzmäßigkeiten ableiten oder Voraussagen über psychische Funktionen versuchen. Die

Faktorenanalyse stellt als multidimensionales Skalierungsverfahren ein an der Geometrie des euklidischen Raums entwickeltes mathematisches Modell dar, deren Analysen-Ergebnisse deswegen nicht verallgemeinert werden können, da es kein funktionales Konzept darstellt (vgl. ORLIK, 1968; FISCHER, 1968).

So verstanden können die Befunde der vorliegenden Faktorenanalysen nur Approximationen darstellen, deren Zutreffen sich mit Hilfe von Plausibilitätserwägungen abschätzen läßt. Die Plausibilität der Interpretation der dargestellten Faktorenanalysen wird dadurch nahegelegt, daß sich die Ladungsmuster der einzelnen Faktoren und die durch sie repräsentierten Farbverbände nach dem Eindruckscharakter der beteiligten Farben zusammenschließen. Es bestehen überraschende Ähnlichkeiten zwischen den Positionen der Farben im Eindrucksdifferential und ihren Ladungsstrukturen nach einer Faktorenanalyse der Interkorrelationen von Farbwahlhäufigkeiten. Diese Ähnlichkeit kann damit begründet werden, daß die Einstufungen in einem Eindrucksdifferential und die Farbwahlen im FPT zu einem entscheidenden Anteil nach dem Muster der Bevorzugung und der Ablehnung geschehen.

Wie aus den Ergebnissen der einzelnen Faktorenanalysen hervorgeht, lassen sich bei einer Interpretation der Farbclusters bei mehreren Stichproben unterschiedliche Farben innerhalb der jeweiligen Farbverbände feststellen; die Farbverbände jedoch gehören ein und derselben Eindruckskategorie an, innerhalb deren die einzelnen Farben auswechselbar sein können. Auf diesen Zusammenhang machte bereits HÖGER (1968) aufmerksam.

Außer den folgenden Faktoren ließen sich sämtliche nach den Eindrucksqualitäten der durch die Faktorenladungen repräsentierten Farbclusters interpretieren: Faktor A (SP) bei 7-9jährigen Patienten, Faktor A (SP) bei 1o-12-jährigen Normalgesunden, Faktor C (SP) bei 1o-12jährigen Patienten und Faktor C (HP) bei 13-15jährigen Patienten.

In den SP zeigten sich sowohl bei den Normalgesunden wie auch bei den Patienten (außer bei den 7-9jährigen Normalgesunden) ein weitaus variabler Zusammenhang zwischen den Farbclusters und den zugehörigen Eindrucksqualitäten als in den HP. In den SP richtet sich die Farbwahlkovariation nach dem Helligkeitsgrad, dem Chroma-Gehalt, der Valenz- und der Potenzqualität der Farben, während in den HP vorwiegend die Valenz-Dimension repräsentiert zu sein scheint. Dieser Sachverhalt kann durch den Einfluß der verschiedenen Test-Instruktionen hervorgerufen worden sein. Dafür spricht auch die Tatsache, daß in den Faktorenanalysen der HP-Variablen jeweils ein Faktor weniger extrahiert wurde als bei denen der SP-Variablen (ausgenommen die Drei-Faktorenlösung der HP-Variablen bei 13-15jährigen Patienten). Die SP-Instruktion scheint das Farbwahlverhalten bei Kindern und Jugendlichen nicht so stark zu determinieren wie die HP-Instruktion. Es kann vermutet werden, daß die HP-Instruktion ein dezidierteres Wahlverhalten hervorruft als die SP-Instruktion. Die Dominanz der Valenz-Dimension bei den Farbwahlen in den HP kann dadurch zustande kommen, daß durch diese Instruktion das Wählen von Farben nach dem Gesichtspunkt des "Angenehm-Unangenehmen" provoziert wird. Durch die HP-Instruktion wird das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen weitaus mehr vorstrukturiert als durch die SP-Instruktion (vgl. auch die Anteile an aufgeklärter gemeinsamer Varianz).

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen im FPT durch den Eindruckscharakter der Farben beeinflußt wird und daß die Test-Instruktionen den Wahlvorgang in verschiedener Weise vorstrukturieren. Damit dürfte die Hypothese (s.S.73,a) als bestätigt angesehen werden.

2.7.2. Entwicklungsspezifische und persönlichkeitsspezifische Ergebnisse

Wenn es überhaupt unternommen wird, aus Faktorenanalysen, die über Testvariable verschiedener Altersgruppen durchgeführt wurden, entwicklungsspezifische Veränderungen festzustellen, muß stets die diesem statistischen Verfahren eigene Gesetzmäßigkeit berücksichtigt werden. Es können sich verfahrenstechnische Alterationen ergeben, für die nicht im geringsten individuenspezifische Veränderungen verantwortlich sind. Auf den diesen Untersuchungen immanenten systematischen Fehler aufgrund der Ipsativität der FPT-Variablen der Farbwahlhäufigkeiten ist bereits hingewiesen worden. Wir diskutieren die persönlichkeits- und entwicklungsspezifischen Ergebnisse gemeinsam, da hier inhaltliche Zusammenhänge vorliegen, deren Trennung unzulässig erscheint.

2.7.2.1. Entwicklungsspezifische Ergebnisse bei Normalgesunden:

Die Faktorenanalyse der SP bei 7-9jährigen Normalgesunden erbrachte einen Faktor, der sich als Chroma-Helligkeits-Faktor interpretieren läßt und durch den 31,65 % der gemeinsamen Varianz bestimmt werden. Die Farb-Dimension der Helligkeit spielt ebenfalls bei Faktor B (19,95 %) eine Rolle. Bei einer derart deutlichen faktoriellen Vertretung der Helligkeits- bzw. Chroma-Dimension der Farben kann angenommen werden, daß die Variation des Farbwahlverhaltens in den SP bei 7-9jährigen Normalgesunden entscheidend vom physikalischen Charakter der jeweiligen Test-Farben beeinflußt wird. Es bleibt daher zu fragen, ob bei einem so hohen durch den physikalischen Charakter des Test-Materials bedingten Varianzanteils ein derartiges Test-Verfahren bei dieser Altersgruppe überhaupt zum Einsatz kommen soll.

Hierbei sei erneut auf die Unterscheidung zwischen formaler Testdurchführung und inhaltlicher Ergiebigkeit der Testbefunde hingewiesen (s.S. 29). Der FPT kann an dieser Altersstichprobe zwar durchgeführt werden, d.h. die Kinder verstehen die Testanweisungen und liefern die geforderten Testdaten. Doch scheint die inhaltliche Ergiebigkeit dieser Merkmale restringiert zu sein: die Farbwahl-Variation wird hauptsächlich durch den Chroma-Helligkeitscharakter der Farben bestimmt, ähnlich wie in den Untersuchungen von PFISTER, TÖNNESMANN und WEIKERT (1955) bei Vorschulkindern. Aus diesem Grund muß es fraglich erscheinen, ob der FPT bei Kindern im Alter von 7-9 Jahren überhaupt brauchbare Testdaten liefert.

Ein weiterer auffälliger Befund ist, daß sich im Unterschied zu den zwei Faktoren, die sich aus den SP-Daten der 7-9jährigen Normalgesunden extrahieren lassen, in den Altersgruppen 1o-15 Jahre jeweils drei Faktoren erschienen, die in beiden Stichproben (1o-12 Jahre; 13-15 Jahre) relativ ähnliche Ladungsmuster zeigen.

Es kann also vermutet werden, daß im Alter vom 1o. bis 11. Lebensjahr bei einer repräsentativen Stichprobe von Jungen und Mädchen das Farbwahlverhalten eine größere Variabilität zeigt als dies bei jüngeren Schulkindern der Fall ist. Dies könnte eine Bestätigung unserer Hypothesen 3.1. und 3.2. (s.S. 81) sein, denen zufolge sich eine Ausdifferenzierung des Verhaltens auch im Farbwahlverhalten widerspiegeln müßte, wobei dieser 'Umbruch' etwa um das 1o. bis 11.Lebensjahr stattfindet. (vgl. PETERSON 1961, BLACK 1965)

Werden Faktorenstrukturen derselben Variablen an unterschiedlichen Populationen, die jeweils verschiedenen Altersgruppen angehören, zur Verifizierung entwicklungspsychologischer Thesen herangezogen, so muß berücksichtigt werden, daß die Reliabilitäten der Faktorenstrukturen des Farbwahlverhaltens erheblichen Schwankungen unterliegen können (HÖGER, 1968). Variationen der Anzahl der

Faktoren sowie auch deren Ladungsmuster erlauben an sich noch keinen Rückschluß auf Veränderungen, die z.B. durch das verschiedene Alter der jeweiligen Population bedingt sind. Wenn wir jedoch die Kommunalitäten in ihrer Relation zum Maß der Reliabilität sehen und sie als das Bestimmtheitsmaß in der multiplen Regression der gemeinsamen Faktoren auf die jeweiligen Variablen auffassen (ÜBERLA, 1968), mag sich unter diesem Gesichtspunkt ein Vergleich der faktorenanalytischen Befunde der verschiedenen Altersstufen unserer Normstichprobe ergeben. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die verwendeten errechneten mittleren Kommunalitäten nur als ein unverbindlicher Hinweis auf mögliche Trends verstanden werden können, da eine Überprüfung statistisch bedeutsamer Veränderungen der Kommunalitäten noch nicht möglich ist, solange die Verteilungsform dieser Größe unbekannt ist.

Wir teilen hier die errechneten mittleren h^2 aus den Faktorenanalysen der SP und der HP der Altersstufen A (7-9 Jahre), B (1o-12 J.) und C (13-15 J.) der Normalgesunden mit:

		A	B	C
Normalgesunde	SP	.226	.281	.312
	HP	.358	.341	.298

Die für die SP errechneten mittleren h^2 zeigen einen Anstieg von der Altersgruppe A bis C.

Ein ähnliches Ansteigen der h^2 ließ sich sowohl bei faktorenanalytischen Untersuchungen von Intelligenz-Variablen (COHEN, 1959 bei WISC; WEWETZER 1963 bei WISC) und Rorschach-Variablen (MATEJEK, 1966) nachweisen. Diese Befunde werden von den Autoren in Anlehnung an die Differenzierungshypothese von GARRETT (1946) als zunehmende Ausdifferenzierung der mit den Tests erfaßten Verhaltens-

variablen interpretiert. MATEJEK konnte jedoch im Unterschied zu COHEN und WETTETZER Merkmale eines 'Schwankungsverlaufs' desjenigen Teils der Einheitsvarianz der Testvariablen, der mit den gemeinsamen Faktoren geteilt wird, feststellen. Er sieht dies als ein "Anzeichen eines Periodisch verlaufenden Wechselspiels von Integration und erneuter Ausdifferenzierung" (MATEJEK, 1966, S.1o5 f.) an, wobei im Alter von 10 Jahren ein starker Trend zur Integration vorzuherrschen scheint.

In den SP der 1o-12jährigen und der 13-15jährigen unserer Normstichprobe scheint sich eine ähnliche Ausdifferenzierung des Farbwahlverhaltens abzuzeichnen, die den Charakteristika eines Entwicklungsprozesses entspricht, wie er sich im Testverhalten gegenüber von Kindern und Jugendlichen in Intelligenztests und Formdeuteverfahren darstellt. Dieser Befund läßt sich jedoch nur als ein möglicher Trend interpretieren.

In den HP der gesamten Normstichprobe zeigt sich bei der Betrachtung der Kommunalitäten, daß diese erwartungsgemäß höher liegen als in den SP, da die HP normalerweise eine höhere Reliabilität besitzen als die SP. Dies hat seinen Grund darin, daß die Farbwahlen in den HP bei Wiederholung deswegen konsistenter sind, weil oft nur wenige Farben in den HP nötig sind, um das Ergebnis der Farbgestaltung als häßlich zu empfinden. Die Instruktion, etwas 'Häßliches' zu produzieren, scheint weniger Wahlmöglichkeiten zu provozieren als die SP-Instruktion. Bei allen drei Altersgruppen der Normstichprobe konnten nur zwei Faktoren aus den HP-Daten extrahiert werden, die in ihren Ladungsmustern weitgehend übereinstimmten. Hierauf ist bereits eingehend hingewiesen worden. Es läßt sich in den HP ein Absinken der mittleren Kommunalitäten feststellen. Dies bedeutet einen zu den aus den SP dieser Stichprobe gewonnenen Befunden gegenläufigen Trend. Mit zunehmendem Alter der untersuchten Personen zeigt sich in den HP eine Abnahme des Betrages der Einheitsvarianz der FPT-Variablen, der von den gemeinsamen

Faktoren repräsentiert wird, und eine Zunahme der merkmalseigenen Varianz.

2.7.2.2. Entwicklungsspezifische Ergebnisse bei Patienten

Die für die Normstichprobe geltenden entwicklungspsychologischen Befunde lassen sich bei der Patientenstichprobe nicht nachweisen. Bei der Altersgruppe 7-9 Jahre konnten bei den SP-Daten der Patienten drei Faktoren extrahiert werden im Unterschied zu zwei Faktoren bei den Normalgesunden. Der Faktor, der als Chroma-Helligkeits-Faktor interpretiert werden kann, determiniert nur 17,81 % der gemeinsamen Varianz im Gegensatz zu 51,61 % der Normstichprobe. Dies mag ein Hinweis dafür sein, daß sich das Farbwahlverhalten der 7-9jährigen Patienten in den SP weitaus variabler gestaltet als bei gleichaltrigen Normalgesunden. Die Instruktion, eine SP zu legen, ruft bei den Patienten weit weniger ein Farbwahlverhalten hervor, das sich nur an der Chroma-Helligkeits-Dimension der Farben orientiert, wie dies bei Normalgesunden der Fall ist. Freilich können hier keine verbindlichen Aussagen darüber gemacht werden, welche Farb-Dimensionen letztlich das Farbwahlverhalten der Patienten determinieren, da die Eindeutigkeit der Interpretation der extrahierten Faktoren zu wünschen übrig läßt. Es läßt sich jedoch nur vermuten, daß psychisch gestörte Kinder im Alter von 7-9 Jahren bei der Aufgabe, eine SP zu legen, weit mehr in ihrem Farbwahlverhalten irritiert werden als nicht gestörte, was zu einem variableren Umgang mit dem Farbangebot führt.

Eine Veränderung der Anzahl der Faktoren beim Übergang von der 7-9jährigen Patienten-Stichgruppe zur 1o-12jährigen läßt sich hier nicht feststellen. Es werden in allen drei Altersgruppen jeweils drei Faktoren aus den SP-Daten extrahiert, wobei jedoch daran zu erinnern ist, daß die Faktorenstrukturen der SP der 1o-12jährigen und der 13-15jährigen sowohl bei den Patienten wie auch bei den Normalgesunden relativ ähnlich sind.

Die Betrachtung der mittleren Kommunalitäten aus den Faktorenanalysen der SP und HP der Altersstufen A, B und C soll ebenso wie bei der Normstichprobe einem Vergleich des Ausmaßes der multiplen Regression der gemeinsamen Faktoren auf die jeweiligen Variablen dienen.

		A	B	C
Patienten	SP	.278	.288	.34o
	HP	.358	.331	.416

Die für die SP errechneten mittleren h^2 zeigen ähnlich den Normalgesunden einen Anstieg von der Altersgruppe A bis C, wobei hier jedoch der Anstieg von der Altersgruppe A zu B geringfügig ist und nicht die Ausprägung zeigt wie bei den Normalgesunden. Ein deutlicher Anstieg findet sich jedoch von der Altersgruppe B zu C. Der 'kritische Punkt' der Ausdifferenzierung des Farbwahlverhaltens kann hier in Analogie zu den Interpretationen der faktorenanalytischen Untersuchungen der Intelligenz-Variablen von COHEN (1959) und WEWETZER (1963) sowie der Rorschach-Variablen von MATEJEK (1966) zwischen den Altersstufen 1o-12 Jahren und 13-15 Jahren liegend angesetzt werden. Da in der Patientenstichprobe die 13jährigen überrepräsentiert sind, kann vermutet werden, daß sich die Ausdifferenzierung des Farbwahlverhaltens in diesem Alter abspielt. Dies bedeutet, verglichen mit den Normalgesunden, eine Verschiebung um eine Altersstufe. Bei der vorgelegten Interpretation ist außerdem zu berücksichtigen, daß sie sich aufgrund der relativ geringfügigen Schwankungen der mittleren h^2 keineswegs generalisieren läßt, sondern nur als Hinweis auf einen möglichen Trend der Entwicklung des Farbwahlverhaltens zu verstehen ist. Ebensowenig kann dieser Befund als Bestätigung oder Widerlegung der Differenzierungshypothese angesehen werden.

Dies gilt in gleicher Weise für die Befunde der HP. Hier findet sich erwartungsgemäß die auch bei den Normalgesunden festgestellte Erhöhung der mittleren h^2 gegenüber denen der SP. Doch ist bei den HP der Patienten ein gleichmäßiges Abfallen der h^2 zu beobachten: In der Altersstufe C kommt es zu einem deutlichen Anstieg gegenüber dem abfallenden Trend in den Altersstufen A und B. Waren in den HP der Altersstufen A und B bei den Patienten nur zwei Faktoren extrahiert worden, von denen der erste den größten Teil der gemeinsamen Varianz aufklärt, der zweite dagegen einen nur relativ geringen Teil, so ließen sich aus den HP-Daten der Altersgruppe C drei Faktoren extrahieren, durch die zu relativ gleichen Anteilen die gemeinsame Varianz determiniert wurde. Betrachten wir diesen Befund in Zusammenhang mit dem Anstieg der mittleren Kommunalitäten dieser Altersgruppe gegenüber den jüngeren Altersgruppen, so kann dies ein Hinweis dafür sein, daß das Farbwahlverhalten gegenüber der Instruktion, eine HP zu legen, variabler geworden ist.

Es ist zu vermuten, daß 12-15jährige Patienten durch die Möglichkeit, eine HP legen zu können, stärker irritiert werden und ausweichend auf ein Reaktionsmuster ihre Wahlen treffen, welches sich von dem jüngerer Patienten und Normalgesunder sowie auch gleichaltriger Normalgesunder unterscheidet.

2.7.2.3. Vergleich des Farbwahlverhaltens Erwachsener und Kinder und Jugendlicher im Schulalter

Entwicklungspsychologische Aussagen lassen sich machen, wenn wir das Farbwahlverhalten der Kinder und Jugendlichen im Schulalter mit dem der Erwachsenen vergleichen. Dabei soll nur auf faktorenanalytische Untersuchungen eingegangen werden, die vom experimentellen Ansatz und der statistischen Analyse-Methode her überhaupt einen

Vergleich zulassen. Es sind dies die Arbeiten von HÖGER (1968) und BOSLER (1969). Es ist bereits darauf hingewiesen worden, daß das Farbwahlverhalten sowohl der Kinder und Jugendlichen wie auch das der Erwachsenen ganz entscheidend durch die Eindrucksqualitäten der jeweiligen Farben bestimmt wird und daß sich die Faktorenstruktur des FPT darauf zurückführen läßt. Bei der Interpretation der einzelnen Faktoren wurde bereits auf vergleichbare Faktoren aus den FPT-Daten der Erwachsenen-Stichproben hingewiesen.

Dem ist zu entnehmen, daß sich eine Ähnlichkeit der Faktorenstrukturen unserer Stichproben und der Erwachsenenstichproben erst bei der Altersgruppe der 13-15jährigen ergibt. Erst in diesem Alter treten in den durch die Faktoren repräsentierten Farbverbänden der SP die Normfarben Rot (ro2), Grün (gü3) und Blau (bl4) auf, die sich in den Faktorenanalysen der SP bei Erwachsenen durchgehend auffinden lassen. Bei den jüngeren Altersgruppen laden diese Normfarben nur - jedoch nicht als Trias - auf Faktoren, die aus HP-Daten extrahiert worden sind. Dies kann ein Hinweis darauf sein, daß die Normfarben erst bei den 13-15jährigen den Bedeutungsgehalt bekommen wie bei den Erwachsenen und bei einer SP-Instruktion in der Weise kovariieren, daß dadurch der Eindruck des "Schönen" und "Angenehmen" erweckt wird. Daß dies bei den jüngeren Altersgruppen nicht der Fall ist, sondern vielmehr bei den Faktorenanalysen der HP-Daten auftaucht, spricht dafür, daß die Normfarben aufgrund ihres Sättigungsgrades bzw. Dunkelheitsgrades das Farbwahlverhalten beeinflussen.

Betrachten wir die Anzahl der extrahierten Faktoren bei unseren Stichproben und den Erwachsenen-Stichproben, so fällt auf, daß sich die Variablen der SP in einem Dreifaktoriellen-Raum aufspannen lassen, sowohl die der Erwachsenen wie auch die der Kinder und Jugendlichen, ausgenommen die Altersgruppe der 7-9jährigen Normalgesunden.

Bei den Faktorenanalysen der HP fand BOSLER (1969), daß bei den Erwachsenen-Patientengruppen jeweils ein Faktor weniger extrahiert wurde, als bei den HP der Normalgesunden. Dieser Befund läßt sich bei unseren Stichproben nicht bestätigen. Es lassen sich aus den HP-Daten sowohl der normalgesunden Kinder und Jugendlichen wie auch der psychisch gestörten jeweils nur zwei Faktoren extrahieren, die in der Repräsentanz der aufgeklärten gemeinsamen Varianz relativ ähnlich sind. Ein gegenläufiger Befund zu den Ergebnissen BOSLERs ist die Tatsache, daß sich aus den HP-Daten der 13-15jährigen Patienten drei Faktoren extrahieren lassen.

Obwohl sich auch an unseren Stichproben bestätigen ließ, daß die mittleren Kommunalitäten der HP höher liegen als die der SP, muß jedoch bezüglich des Verhältnisses der Kommunalitäten der Erwachsenen-Normstichprobe und der Erwachsenen-Patientengruppe bei unseren Stichproben das Gegenteil gelten: bei den Erwachsenen weisen die Normalgesunden gegenüber den Patienten durchschnittlich höhere Kommunalitäten auf, während die Kommunalitäten bei Patienten unserer Stichproben sowohl in den SP wie auch in den HP insgesamt höher liegen als bei den Normalgesunden.

Demnach ist anzunehmen, daß sowohl der Fehlervarianzanteil wie auch die spezifische Varianz der FPT-Variablen bei normalgesunden Kindern und Jugendlichen größer ist als bei den psychisch gestörten.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß es zwischen den Faktorenstrukturen und der Anzahl der extrahierten Faktoren der FPT-Variablen bei normalgesunden und psychisch gestörten Kindern und Jugendlichen nur geringfügige Unterschiede gibt (eine Ausnahme stellt die Gruppe der 7-9jährigen Patienten hinsichtlich ihrer Testvariablen in den SP sowie die 13-15jährigen Patienten in den HP dar).

Es ist demnach anzunehmen, daß zwischen psychisch gestörten und psychisch gesunden Kindern und Jugendlichen

nicht hinlänglich genau getrennt werden kann, wenn die untersuchte Verhaltensstichprobe das Farbwahlverhalten ist, welches mit dem FPT gemessen wird. Der Test scheint aufgrund dieser Befunde nicht in dem Variablen-Komplex (emotionale Labilität, unterschiedliche Affektdynamik) differenzieren zu können, zu dessen metrisch faßbarer Repräsentation er konstruiert worden ist. Die Kovariation der Testmerkmale bleibt bei Personengruppen mit unterschiedler Ausprägung der emotionalen Labilität auf der Merkmalsebene relativ ähnlich, wenn die kovarierenden Farbverbände auf ihre Eindrucksqualität hin untersucht werden. Demnach muß unsere Hypothese 2.1. als nicht bestätigt angesehen werden.

Die entwicklungsbedingte Variation des Farbwahlverhaltens bei Kindern und Jugendlichen konnte nachgewiesen werden, jedoch sind diese Befunde nicht so deutlich ausgeprägt, daß sie sich generalisieren ließen. Ein Vergleich der Faktorenstrukturen der FPT-Daten von Erwachsenen und unseren Untersuchungsgruppen zeigt, daß erst die 13-15jährigen in ihrem Farbwahlverhalten den Erwachsenen gleichen. Dieser Befund spricht gegen die Übertragung der an Erwachsenen-Stichproben gewonnenen Ergebnisse auf die Testmerkmale von Kindern und Jugendlichen unter einem Alter von 13-15 Jahren.

Es könnte aber durchaus möglich sein, daß der FPT in der Lage ist, innerhalb der Gruppe der emotional gestörten Verhaltensauffälligen und psychosomatisch Erkrankten unterschiedliche Strukturen des Farbwahlverhaltens anzuzeigen, während diese Unterschiede in der Gesamtgruppe der Patienten nivelliert werden.

Wir wollen gemäß unserer Hypothese 2.2. nun die Frage untersuchen, ob es zwischen Psychoneurotikern und Organneurotikern unserer Patientenstichprobe Unterschiede des Farbwahlverhaltens gibt.

2.8. Das Farbwahlverhalten von Psychoneurotikern und Organneurotikern

Wie bereits dargelegt (s.S. 80f), unterteilen wir die Stichprobe der Patienten in Organneurotiker und Psychoneurotiker. Obwohl diese Terminologie in der modernen Psychologie nicht mehr verwendet wird, dient sie hier als Synonym für die Symptomatik unserer Patientenstichprobe, die sich in psychosomatisch Erkrankte und Verhaltensgestörte aufgliedert, ohne daß an diese Begriffe die Implikationen psychoanalytischer Schulmeinungen geknüpft sind.

Die Gruppe der Organneurotiker läßt sich weiter unterteilen. Der Persönlichkeitstheorie EYSENCKs zufolge , nach der sich Patienten mit Störungen des Darm-Traktes in die Gruppe der extravertierten Neurotiker und diejenigen mit Störungen des Herz-Kreislauf-Systems in die Gruppe der introvertierten Neurotiker einordnen lassen, teilten wir die Stichprobe der Organneurotiker in Untergruppen der Patienten mit Herz-Kreislauf-Störungen und Magen-Darm-Beschwerden. Die Factor-Scores beider Gruppen werden miteinander verglichen, um abklären zu können, ob diese in unterschiedlicher Weise am Zustandekommen der Faktorenstruktur beteiligt sind. Dabei muß allerdings die Altersgruppe der 7-9jährigen unberücksichtigt bleiben, da sich in ihr zu wenig Patienten mit den fraglichen psychosomatischen Störungen finden lassen.

Um dieser Frage nachgehen zu können und den Zusammenhang zu den vorangegangenen Faktorenanalysen aufrecht zu erhalten, werden für jede Person der vorliegenden Patientenstichproben die zugehörigen Factor-Scores berechnet und diese dann zwischen den Gruppen der Organneurotiker und der Psychoneurotiker für jeden der extrahierten Faktoren auf Abweichungen hin überprüft. Dabei sollen die Factor-Scores der Organneurotiker und der Psychoneurotiker der Altersstufen A, B und C sowohl für die SP als auch für die HP berechnet werden.

2.8.1. Zur Berechnung der Factor-Scores

Wie nach dem faktorenanalytischen Modell die Faktoren-Ladungen Merkmals-Parameter darstellen, so lassen sich auch für die Personen Parameter in Form von sogen. Factor-Scores (oder Faktorwerte) bestimmen, die sich nach der Formel

$$\bar{P} = V'_{fs} R^{-1} Z$$

berechnen lassen (ÜBERLA, 1968, S.245), wobei V'_{fs} die rotierte Faktorenladungsmatrix, R die Korrelationsmatrix und Z die standardisierte Datenmatrix bedeuten. R^{-1} stellt die Inverse der beobachteten Korrelationsmatrix dar, in der nach dem Modell der multiplen Regressionsrechnung die unabhängigen Variablen enthalten sind, wohingegen die Faktoren (rotiert) die abhängigen Variablen darstellen. Nach der angegebenen Formel zur Berechnung der Factor-Scores läßt sich am besten verfahren, wenn diese nach einer Varimax-Rotation im Hauptachsenverfahren berechnet werden sollen.

Die Factor-Scores stellen somit als merkmalsunspezifische Parameter das Bestimmtheitsmaß der Regression der Variablen (= Personen) auf den jeweiligen Faktor dar. Die Factor-Scores sind Standard-Werte (Abweichungswerte) mit Mittelwert 0 und der Standardabweichung 1; demnach läßt sich ein Factor-Score f_{pj} als der Standard-Wert der j-ten Vp im p-Faktor interpretieren (PAWLIK, 1968, S.5o).

Bei unserer Untersuchung werden für jede Vp der entsprechende Factor-Score nach erfolgter Varimax-Rotation berechnet. Um die "gruppenspezifische Bestimmungsgleichung" der Psychoneurotiker mit der der Organneurotiker bezüglich eines Faktors vergleichen zu können, lassen sich die Faktor-Werte jeder der beiden Gruppen in C-Werte transformieren und auf Abweichungen der zentralen Tendenz hin untersuchen. Dieses Vorgehen wurde zwar versucht, brachte aber bei Anwendung des t-Tests keine bedeutsamen Unterschiede zutage. Zudem ist die Normalverteilung der Factor-Scores bei ausgelesenen Gruppen fraglich.

Es bietet sich außerdem noch folgende Verfahrensweise an: es werden die den extrahierten Faktoren entsprechenden Factor-Scores in den Gruppen der Psychoneurotiker und Organneurotiker, wie auch der Patienten mit Herz-Kreislauf- und Magen-Darmbeschwerden ausgezählt, welche die Standardabweichung von +1.oo bzw. -1.oo überschreiten. Diese Werte werden als Alternativ-Daten behandelt und mit dem BINOMIAL-Test gegen zufällige Verteilung (H_o) geprüft (vgl. LIENERT, 1962).

2.8.2. Ergebnisse des Vergleichs der Factor-Scores von Psychoneurotikern und Organneurotikern (incl. Herz-Kreislaufstörungen und Magen-Darmbeschwerden)

Die für die Altersgruppen B und C getrennt berechneten Mittelwerte der Factor-Scores der Psychoneurotiker und Organneurotiker unterscheiden sich hinsichtlich ihrer zentralen Tendenz weder in den SP noch in den HP bedeutsam in den jeweiligen Faktoren. (Auf eine Darstellung der Werte wird aus Gründen der Raumersparnis verzichtet.) Ebenso ergab die Auszählung der Factor-Scores über $\pm$ 1.oo bei beiden Gruppen eine nur zufällige Abweichung. Dies bedeutet, daß sich Organneurotiker und Psychoneurotiker in ihrem Farbwahlverhalten nicht wesentlich unterscheiden. Ebenso ist auch die Tendenz zu extremer Bevorzugung bzw. Vermeidung der durch die Faktoren repräsentierten Farbverbände nur zufällig.

Lediglich in den SP der Altersgruppe der 13-15jährigen ließen sich hinsichtlich der Factor-Scores für zwei Faktoren Unterschiede zwischen den Patienten mit Herz-Kreislaufstörungen und Magen-Darmbeschwerden feststellen. Von 11 Patienten mit Störungen des Magen-Darm-Traktes hatten 9 Patienten im Faktor B als auch im Faktor C Factor-Scores unter -.1oo. Der BINOMIAL-Test ergibt beide Male bei einseitiger Fragestellung ein p = o,o33. Demnach tragen die Farbverbände ro2, or, gü3 vs. we, br, sz, ga, vio2 (= Faktor B) und ro2, bl4, vs. bl2, or, ge (= Faktor C) bei Patienten mit Störungen des Magen-Darmtraktes nur sehr wenig zur Regression auf die beiden Faktoren bei. Dies legt die Vermutung nahe, daß bei Patienten mit Störungen des Magen-Darmtraktes die Farbverbände mit hohem Buntheitsgrad gegenüber dem Unbuntcharakter in nur geringem Maße miteinander kovarieren. Daß sich diese Patienten gerade in den Factor-Scores dieses Faktors von den übrigen Personengruppen,

vor allen den Patienten mit Herz-Kreislauf-Störungen, unterscheiden, läßt vermuten, daß sie auf die Bunt-Unbunt-Qualität der Farben nicht in der erwarteten Richtung reagieren. Es ist denkbar, daß diese Farbqualitäten auf sie irritierend wirken. Dies können wir auch bezüglich des Faktors C annehmen: in diesem Faktor sind Farben vereinigt, die durch positive Valenz, jedoch unterschiedliche Potenz gekennzeichnet sind. Wir konnten zeigen, daß dieser Faktor gerade durch das Vorhandensein der potenten 'Normfarben' ro2 und bl4 annähernd den Farbverbänden entspricht, die in faktorenanalytischen Untersuchungen zum Farbwahlverhalten bei Erwachsenen nachgewiesen werden konnten. Es wäre allerdings nicht gerechtfertigt, daraus zu schließen, Jugendliche mit Störungen des Magen-Darmtraktes seien "emotional retardiert" gegenüber Gleichaltrigen mit anderen psychosomatischen Beschwerden.

Wenn wir einen Zusammenhang zwischen Extraversion und den Wahlen vorwiegend hell-bunter Farben postulieren, wie er bislang von der FPT-Forschung vertreten wurde (MICHEL, 1958; HÖGER, 1968; BOSLER, 1969), läßt sich die Annahme widerlegen, daß die Farbwahlen der extravertierten Neurotiker, die nach dem Persönlichkeitsmodell von EYSENCK durch Patienten mit Störungen des Magen-Darmtraktes repräsentiert sein sollten, zur Regression auf einen hell-bunten Faktor beitragen. Das Gegenteil scheint eher der Fall zu sein.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Hypothese 2.2., nach der ein Unterschied im Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen mit psychoneurotischen und organneurotischen Störungen bestehen soll, nicht bestätigt wird. Ebenso muß auch die Annahme bezüglich eines spezi-

fischen Farbwahlverhaltens von introvertierten Neurotikern (Patienten mit Herz-Kreislauf-Störungen) und extravertierten Neurotikern (Patienten mit Störungen des Magen-Darmtrakts) zurückgewiesen werden. Bei den Patienten mit Störungen des Magen-Darm-Trakts liegen Befunde vor, die eher das Gegenteil der ursprünglichen Annahme vermuten lassen.

Da die bisherigen Untersuchungen gezeigt haben, daß sich mit Hilfe des mit dem FPT bestimmten Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen keine sichere Unterscheidung zwischen Personengruppen mit verschiedenen Ausprägungsgraden der Persönlichkeitsdimension "emotionale Stabilität - emotionale Labilität" vollziehen läßt, wird zur erneuten Überprüfung dieser Tatsache ein in jüngster Zeit von BOSLER (1969) entwickeltes und an Erwachsenen hinlänglich erprobtes Verfahren zur Verrechnung der FPT-Daten - der Kippindex - herangezogen, mit dem sich die kritische Persönlichkeitsdimension adäquat messen lassen soll.

Im nachfolgenden Exkurs werden wir das Verfahren des Kippindex erläutern und seine Aussagekraft an unseren Stichproben überprüfen.

3. Exkurs: Der Kippindex

Lange Zeit war man sich in der FPT-Forschung unklar darüber, welche Interpretationshypothesen an die Farbwahlhäufigkeiten einmal der SP und zum andern der HP zu knüpfen seien. Es blieb die Frage offen, ob die normabweichenden Farbwahlhäufigkeiten z.B. der HP in gleicher Weise zu interpretieren seien als die der SP.

HEISS, HONSBERG und KARL (1955) nehmen an, daß in den HP eine zweite projektive Variante der Persönlichkeit zum Ausdruck komme. Diese soll einmal in Form von latenten Persönlichkeitsvariablen und zum andern in bereits überwundenen Haltungen in den HP des FPT Ausdruck finden, während sich in den SP mehr die Persönlichkeitszüge darstellen, die mit den bewußten Vollzügen und dem aktuellen Erlebnismodus der Pbn in Zusammenhang stehen (zit. nach BOSLER, 1969).

Sowenig testspezifisch die Interpretationshypothesen auch sein mögen, konnte doch HOUBEN (1963) in seinen Untersuchungen feststellen, daß bei den reinen Organneurotikern, bei denen eine 'zweiphasige Verdrängung' (MITSCHERLICH, 1953/54) anzunehmen ist, sich die normabweichenden Testkriterien in den HP finden lassen, während Psychoneurotiker, deren Konflikte bewußtseinsnäher sind, in den SP normabweichendes Testverhalten zeigen. Hierbei handelt es sich jedoch stets um eine getrennte Verrechnung und Interpretation der SP und der HP.

Nachdem verschiedene Methoden (Lit. s. BOSLER 1969) der gemeinsamen Verrechnung der SP und HP zu weitgehend unbefriedigenden Ergebnissen geführt haben, geht BOSLER von der Frage aus, wie der Umschlag des Farbwahlverhaltens von den SP zu den HP quantitativ zu bestimmen sei und welche Gültigkeit Aussagen über das Umschlagen der Testvariablen in den Testdurchgängen unter verschiedener Instruktion zukommt. Es gibt nun vier Möglichkeiten, wie Farbwahlhäufigkeiten auf SP und HP verteilt sein können (zit. nach BOSLER, 1969).

a. Hohe Wahl einer Farbe in den SP bei gleichzeitig niedriger Wahl dieser Farbe in den HP.
b. Niedrige Wahl einer Farbe in den SP und hohe Wahl dieser Farbe in den HP.
c. Gleichzeitig hohe Wahl einer Farbe in den SP und HP.
d. Gleichzeitig erniedrigte Wahl einer Farbe in den SP und HP.

Punkt a) ist häufig anzutreffen; gerade bei Kindern und Jugendlichen finden sich in den SP fast alle Farben vertreten, während in den HP hauptsächlich dunkle Farben gewählt werden. Ähnliches gilt in umgekehrter Weise auch für Punkt b). Auf Punkt c) wird nur im Zusammenhang mit der Grundgestalt-Theorie von KARL (1956) eingegangen. Punkt d) akzeptiert BOSLER insofern, als dieses Farbwahlverhalten nur dann Indikator für eine Verhaltensweise ist, wenn dieselbe aufgrund psychoanalytischer Annahmen der Verdrängung anheimgefallen ist.

Das Kippen des Farbwahlverhaltens zwischen SP und HP drückt sich am deutlichsten in der unter Punkt a) und b) geschilderten Weise aus. Wir wollen jedoch das unter Punkt d) geschilderte Farbwahlverhalten nicht übergehen: hierunter fallen sämtliche 0-Wahlen, sowohl in den SP wie auch in den HP. Dies würde bedeuten, daß bestimmte Farben überhaupt nicht gewählt werden. Es bleibt zu überprüfen, mit welchen Persönlichkeitsvariablen dieses Meideverhalten in Zusammenhang steht.

BOSLER nimmt an, daß das Umschlagen der Farbwahlreaktionen

a. einen Indikator für emotionale Labilität darstellt und daß

b. weiterhin ein Zusammenhang zur Persönlichkeitsdimension Extraversion - Introversion besteht.

Außerdem vermutet er, daß

c. ein geringer Umschlag zwischen SP und HP als Opposition gegen die Versuchsanweisung, eine SP und eine HP zu legen, aufzufassen ist, wodurch die Validität des Verfahrens erheblich verringert wird.

Als Maß dieses Umschlagsverhaltens führt BOSLER den Kippindex ein. Er wird folgendermaßen bestimmt: von den zu untersuchenden Gruppen werden die Wahlhäufigkeiten der einzelnen Farbtöne getrennt für SP und HP einer Flächentransformation unterzogen, die Verteilungen in eine Normalverteilung überführt und die erhaltenen z-Werte in eine C-Wert-Skala umgewandelt. Somit erhält jeder Pb für jeden einzelnen Farbton einen entsprechenden C-Wert; für jeden Farbton wird die Differenz der C-Werte aus den SP und den HP gebildet. Der Gesamtwert der Differenzen ergibt den sog. Kippindex über alle 14 Farbtöne.

BOSLER konnte nachweisen, daß der Kippindex höhere Retestreliabilitäten als vorhergehende Methoden der gemeinsamen Erfassung der SP- und HP-Variablen

erbringt. Die Validierung über Extremgruppen erbrachte, daß der Kippindex zwischen Personengruppen unterschiedlicher emotionaler Labilität (sensu EYSENCK Neurotiker mit psychosomatischen Beschwerden) in sehr signifikanter Weise zu trennen vermag. Außerdem ließ sich der Einfluß des Bildungsgrades und des Geschlechts auf den Kippindex bestimmen.

Die Kippindices von Normalen und Neurotikern liegen bei Personen mit Volksschulbildung höher als bei solchen mit höherer Schulbildung.

Der Zusammenhang von Extraversion-Introversion und Kippindex konnte testintern mittels Faktorenanalyse nachgewiesen werden: der Kippindex tritt in Ladungsmustern auf, die durch Farbverbände mit Erregungs- bzw. Stimulationscharakter repräsentiert sind und außerdem in solchen Farbverbänden, die Indikatoren für emotionale Beunruhigung darstellen.

BOSLER konnte die diagnostische Valenz des Kipp-Index für erwachsene Neurotiker und Normale überzeugend nachweisen. Es bleibt also zu prüfen, inwieweit dieses Verfahren auch bei Kindern und Jugendlichen zwischen Normalgesunden und Neurotikern zu trennen vermag.

Zu diesem Zwecke greifen wir auf unsere Stichproben von normalgesunden Kindern und Jugendlichen und Patienten gleichen Alters zurück. Da es aufgrund der faktorenanalytischen Befunde fraglich scheint, ob der FPT bei normalgesunden 7-9 jährigen überhaupt anwendbar ist, scheiden wir diese Altersgruppe aus unseren Untersuchungen aus und beschränken bei der Überprüfung der Interpretationsgültigkeit des Kippindex auf die Altergruppen der 1o-12 Jährigen und der 13-15 Jährigen.

Da die Variation des Kippindex außer der Persönlichkeits-Dimension 'emotionale Labilität vs. Stabilität' auch vom Geschlecht und Bildungsstand der untersuchten Personen beeinflußt werden kann, nahmen wir eine noch strengere Parallelisierung der Gruppen vor: wir achteten dabei bezüglich der Bildungs-Variable nach dem Quoten-Verfahren auf eine annähernd repräsentative Verteilung

von Volks-, Mittel- und Oberschülern. Außerdem werden die Gruppen getrennt nach Geschlecht untersucht. Dies führte notwendigerweise zu einer, wenn auch nicht bedeutsamen Verkleinerung der ursprünglichen Stichproben. Dies kann dazu führen, daß eine Stichprobe einer Pbn weniger als die andere enthält. Die Anzahl der Pbn in den einzelnen Stichproben setzt sich folgendermaßen zusammen:

Alter	Knaben	Mädchen	Gruppe
10-12 J.	38	38	Normalgesunde
	39	39	Patienten
13-15 J.	26	22	Normalgesunde
	26	22	Patienten

Zur Berechnung des Kippindex übernehmen wir die von BOSLER (1969) vorgeschlagene und bereits beschriebene Methode. Die Abweichungen der zentralen Tendenz der Kippindices für die Norm- und Patientengruppe beiderlei Geschlechts der jeweiligen Altersgruppe prüften wir jedoch nicht mit dem Median-Test, da dieses statistische Prüfverfahren relativ ineffektiv ist und mit erheblichem Informationsverlust gerechnet werden muß. Wir verwendeten dagegen zur Bestimmung positiver oder negativer Trends den MANN-WHITNEY U-Test (vgl. LIENERT, 1962). Die erhaltenen z-Werte werden bei einseitiger Fragestellung auf Signifikanz geprüft. Es fanden sich folgende Ergebnisse:

a. 10-12 jährige Jungen. Patienten: Normalgesunde

$U = 615{,}50$, $N_1 = 38$, $N_2 = 39$ $z = -1.280$ n.s.

b. 10-12 jährige Mädchen. Patienten: Normalgesunde

$U = 673{,}50$ $N_1 = 38$, $N_2 = 39$ $z = -0.688$ n.s.

c. 13-15 jährige Jungen. Patienten: Normalgesunde

$U = 307{,}00$ $N_1 = 26$, $N_2 = 26$ $z = -0.568$ n.s.

d. 13-15 jährige Mädchen. Patienten: Normalgesunde

$U = 238{,}00$ $N_1 = 22$, $N_2 = 22$ $z = -0.094$ n.s.

Dieses Ergebnis zeigt, daß der Kippindex bei Kindern und Jugendlichen beiderlei Geschlechts nicht in der Lage ist, zwischen Normalgesunden und psychisch Gestörten zu unterscheiden. Auffallend an diesen Ergebnissen ist, daß sogar, wenn wir die negativen z-Werte betrachten, ein umgekehrter Trend dahingehend zu bestehen scheint, daß die Kippindices bei Normalgesunden höhere Werte erwarten lassen als bei den Patienten. Dies kann allerdings nur ein Hinweis sein, den es in weiteren Untersuchungen zu berücksichtigen gilt: Normalgesunde Kinder und Jugendliche sind demzufolge eher bereit, auf die unterschiedlichen Instruktionen einzugehen und in ihrem Farbwahlverhalten zwischen den SP und HP zu kippen, als dies bei Patienten geschieht.

In Anlehnung an die Untersuchung von BOSLER (1969) wäre es noch möglich, den Kippindex für die einzelnen Farben bei den jeweiligen Untersuchungsgruppen zu berechnen und zu überprüfen, ob sich nicht hinsichtlich der Kippreaktionen verschiedene Farben als Unterscheidungskriterium der Persönlichkeits-Dimension emotional vs. emotional stabil anbieten. Obwohl hierbei zu erwarten ist, daß sich einige Farben finden lassen, die in der Gruppe der Normalgesunden und der Patienten verschieden hohe Kipp-

indices haben, wollen wir auf die Durchführung dieser Untersuchung verzichten, da die grundlegende Voraussetzung dafür nicht gegeben ist; denn der Kippindex müßte generell in der Lage sein, zwischen den Gruppen von Normalgesunden und Patienten zu differenzieren.

4. Zusammenfassung der Ergebnisse des zweiten Hauptteils

Die Untersuchungen zur faktoriellen Struktur des FPT haben gezeigt, daß das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen vom Eindruckscharakter der 14 Farben des FPT beeinflußt wird. Es konnte nachgewiesen werden, daß die Farbwahlen der 7-9jährigen normalgesunden Kinder und Jugendlichen so stark vom physikalischen Charakter der einzelnen Farben determiniert werden, daß die inhaltliche Ergiebigkeit und das Spektrum möglicher diagnostischer Aussagen dadurch erheblich eingeschränkt wird. Außerdem strukturieren die Test-Instruktionen das Farbwahlverhalten in unterschiedlicher Weise vor, so daß Eindrucksqualitäten der Farben in den SP die Wahlen in einer differenzierteren Weise determinieren als in den HP.

Es lassen sich entwicklungspsychologische Trends der Ausdifferenzierung des Farbwahlverhaltens nachweisen, deren allgemeine Gültigkeit sich nicht mit Sicherheit bestimmen läßt. Ein Vergleich der faktoriellen Struktur des Farbwahlverhaltens von Erwachsenen mit dem unserer Stichprobe hat gezeigt, daß die an Erwachsenen gewonnenen Befunde nicht auf die Testmerkmale von Kindern und Jugendlichen übertragen werden können, wenn diese jünger als 13-15 Jahre sind.

Es konnten im Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen, soweit es durch den FPT erfaßt wird, keine Kriterien gefunden werden, mit Hilfe deren sich eine Klassifikation innerhalb der Persönlichkeitsdimension "emotional stabil - emontional labil" vollziehen ließe. Weder die faktorielle Struktur der Testdaten noch erprobte Testkriterien (Kippindex) konnten dies leisten. Selbst die bislang in der FPT-Forschung gebräuchliche Methode des Mittelwertvergleichs der Farbwahlhäufigkei-

ten bei Kontrollgruppe und Patientengruppe (Ergebnisse s.Anhang) ermöglichte die vom Konzept des Test her erwartete klassifikatorische Differenzierung. Wenn ein Testverfahren nicht zwischen Personengruppen zu trennen vermag, die hinsichtlich des Parameters, den der Test hauptsächlich zu messen vorgibt, unterschieden sind, muß überlegt werden, ob dies entweder nicht die geeignete Form ist, die Testdaten zu analysieren oder aber der Test dafür unbrauchbar ist.

IV. DRITTER HAUPTTEIL

Die testspezifischen Komponenten des Farbwahlverhalten bei Kindern und Jugendlichen.

Die Oszillationen des Farbwahlverhaltens werden nicht allein durch den Eindruckscharakter der Test-Farben des FPT hervorgerufen, sondern können durch die Testanforderungen selbst in gewünschte, der Intention des Test entsprechende Richtungen gelenkt werden.

Wie in der Einführung in die Problematik (s. Kap. I. 5.4.) dargelegt wurde, können sich Unterschiede des Farbwahlverhaltens ergeben, wenn bei Kindern und Jugendlichen der Grad an Vertrautheit im Umgang mit dem Test und den Testanforderungen zunimmt. Dieser Vertrautheitsgrad scheint a) die erste Orientierung gegenüber den angebotenen Farben, b) die durch die Instruktion induzierte Planung bei der Auswahl von Farben und c) die endgültige Oranisation des Testmaterials im Gesamt einer Pyramidenvorlage zu erleichtern.

Es kann angenommen werden, daß zwischen dem Vertrautheitsgrad und der Strukturiertheit des Tests ein Zusammenhang besteht. Zur Strukturiertheit kann die Testinstruktion sowie das Wissen um den Gesamtvorgang der Testdurchführung beitragen. Wie bereits in den Untersuchungen zur faktoriellen Struktur des Farbwahlverhaltens im FPT gezeigt werden konnte (s. S. 90 ff), provozieren die beiden Testinstruktionen jeweils unterschiedliches Verhalten. Die HP-Instruktion scheint das Farbwahlverhalten weitaus eindeutiger festzulegen als die SP-Instruktion. Dies kann nur ein erster Anhaltspunkt dafür sein, von welchen Test-Charakteristiken eine Vorstrukturierung erfolgt.

Untersuchungen an Erwachsenen (NEYHEUSEL, 1966; HALDER, 1968) haben gezeigt, daß sich das Farbwahlverhalten entscheidend ändern kann, wenn die Pbn in Abständen mehrmals mit dem Test konfrontiert werden. Wird der Test nach einem kurzen Zeitraum wiederholt, so kann

durch das Wissen um den Gesamtvorgang der Testdurchführung ein höherer Vertrautheitsgrad im Umgang mit dem Test erzeugt werden als beim Ersttest. Wird nun der Test ein drittes Mal appliziert, so kann angenommen werden, daß der bereits erworbene Vertrautheitsgrad nun über längere Zeit hin anhält, so daß sich die hier aufgetretenen Veränderungen des Farbwahlverhaltens nicht wesentlich von denen der zweiten Testdurchführung unterscheiden werden.

Diesen Fragen nach dem Einfluß des Vertrautheitsgrades im Umgang mit dem Test und der testspezifischen Strukturierungen durch die jeweiligen Instruktionen auf das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen soll in der nachfolgenden Verlaufs-Untersuchung nachgegangen werden.

1. Untersuchte Personengruppe und Zeitplan der Verlaufsuntersuchung.

Wir wählten für diese Untersuchung jugendliche Patienten aus, die sich während der Zeit der laufenden Untersuchung in psychotherapeutischer Behandlung befanden. Dies hat den Vorteil, daß die situativen Bedingungen konstant gehalten werden können. Es kommt bei dieser Wahl der Pbn nicht auf die persönlichkeitsspezifischen Varianten ihres Verhaltens an, deretwegen sie einer Behandlung unterzogen wurden; denn Alterationen der affektiven Dynamik, wie die vorangegangenen Untersuchungen gezeigt haben, schlagen sich kaum in Veränderungen des Farbwahlverhaltens nieder.

Bei den Patienten handelt es sich um 30 Jugendliche (15 Jungen und 15 Mädchen), die in der Heilpädagogischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik Freiburg stationär psychotherapeutisch behandelt wurden (psychoanalytisch orientierte Spieltherapie im Wechsel mit Gesprächspsychotherapie). Ihr mittleres Alter liegt bei 11;4 Jahren (s= $\pm$ 13 Monate).

Diese 30 Patienten sind in den Stichproben der vorangegangenen Untersuchungen enthalten. Die Symptomatik dieser verkleinerten Stichprobe entspricht annähernd den prozentualen Häufigkeiten der Symptomverteilung unserer drei großen Pa-

tienten-Stichproben. Die Gruppe der Patienten mit Enuresis ist hier jedoch unterrepräsentiert.

Es werden drei Testuntersuchungen durchgeführt: die erste findet am zweiten Tag nach der Aufnahme der Patienten in die Klinik statt, da zu diesem Zeitpunkt eine gewisse Vertrautheit der Patienten zumindest mit dem äußeren Rahmen ihrer neuen Umgebung erwartet werden kann. Die Patienten sind insgesamt psychisch nicht so stark gestört, daß eine psychodiagnostische Untersuchung nicht möglich wäre. Es ließ sich in allen Fällen ausschließen, daß die Patienten eine Aversion gegen die Untersuchung hatten. Erfahrungen mit dem FPT konnten ausgeschlossen werden.

Die zweite Untersuchung mit dem FPT fand 8 Tage nach der Erstuntersuchung statt. Dieses Zeitintervall wurde deswegen gewählt, weil dadurch der zeitliche Abstand zum Ersttest nicht zu groß wurde und die Patienten in der Zwischenzeit noch keinerlei Behandlung unterzogen worden waren.

Die dritte Testdurchführung lag in der Zeit zwischen der dritten und vierten Woche nach dem Ersttest. Diese letzte Untersuchung konnte in einigen Fällen nicht zu dem selben Termin nach der ersten Testung stattfinden, doch lag sie insgesamt in der Zeit zwischen der dritten und vierten Woche. Zu diesem Zeitpunkt befanden sich sämtliche Patienten in Behandlung.

2. Auswahl der relevanten Variablen für die Verlaufs-Untersuchung.

Da wir unserer Annahme gemäß untersuchen wollen, inwieweit der Vertrautheitsgrad im Umgang mit dem Test die Farbwahlen beeinflußt, können wir die formalen Variablen, Farbsyndrome und den Kippindex des FPT als mögliche Informationsquellen heranziehen.

a. Unter den formalen Variablen versteht man in der FPT-Nomenklatur u.a. die sogenannte Verlaufsformel, die sich jeweils für die SP und die HP aus vier bzw. drei Testkennwerten zusammensetzt:

Konstanz - Ziffer (abgek. K)
Wahlweite - Ziffer (abgek. W)
Meide - Ziffer (abgek. M)

Definition dieser formalen Variablen:

Konstanz-Ziffer: diese Ziffer gibt jeweils für die SP und die HP an, wieviele Farben in allen drei Pyramiden gelegt werden. Eine hohe Konstanz-Ziffer bedeutet ein Vorhandensein fast aller Farben in allen drei Pyramiden einer Serie.

Meide-Ziffer: sie gibt an, wieviele Farben in allen drei Pyramiden überhaupt nicht gewählt werden. Eine hohe Meide-Ziffer bedeutet, daß sehr viele Farben in allen drei Pyramiden jeweils der SP-Serie und der HP-Serie gemieden werden.

Wahlweite-Ziffer: sie bildet ein Mittelding zwischen Konstanz- und Meide-Ziffer. Sie gibt an, wieviele Farben in allen drei Pyramiden der beiden Serien nur einmal oder zweimal gewählt werden.

b. Außerdem wählen wir noch Farbsyndrome aus, die durch die Zugehörigkeit zu entgegengesetzten Polen einer Farb-Dimension bestimmt sind, um feststellen zu können, ob sich etwa die Tendenz, in den SP hellbunte Farben zu wählen, von einer Testdurchführung zur anderen verstärkt und ob sich bei den unbuntdunklen Farben ein gegenläufiger Trend nachweisen läßt. Außerdem ist zu fragen, ob sich dieses Verhältnis in den HP umkehrt. Wir prüfen hiermit die Frage nach der Semantik der Testinstruktionen. Dazu wählen wir jeweils vier Farben aus, die durch den Charakter der positiven Valenz (ro2, or, ge, gül) und der negativen Valenz (vio3, br, ga, sz) bestimmt sind. (Auf dem Sektor der Farben mit positiver Valenz ließen sich noch andere Farben einsetzen, wir wählten jedoch nur vier aus, um zu den Farben mit negativer Valenz das numerische Gleichgewicht beizubehalten.)

Außer den einfachen Häufigkeiten der Farbsyndrome mit positiver und negativer Valenz werden noch die Differenzwerte aus diesen beiden Syndromen gebildet, um hinsichtlich der Semantik der Testinstruktionen noch weiter differenzieren zu können.

c. Außerdem soll noch die Veränderung des Kipp-Index in den drei Testdurchgängen untersucht werden. Es interessiert hier vor allem die Frage nach der kontrastorischen Funktion der Testinstruktionen sowie nach ihrer Abhängigkeit von den formalen Testvariablen, insbesondere von der Konstanz- und Meide-Ziffer, um außerdem Aussagen darüber machen zu können, weswegen der Informationsgehalt des Kipp-Index bei Kindern und Jugendlichen geringer ist als bei Erwachsenen (s. S. 135 f).

3. Methode zur Verrechnung der Daten.

Es werden die Mediane für die formalen Variablen (Konstanz-, Meide- und Wahlweite-Ziffer), die Farbsyndrome und der Kipp-Index berechnet. Die statistische Prüfung der Abweichungen der zentralen Tendenzen wird in zwei Analyseschritten durchgeführt: eine Rangvarianzanalyse nach FRIEDMAN (vgl. LIENERT, 1962) soll Aufschluß darüber geben, ob sich überhaupt bei den drei Testdurchgängen Abweichungen der zentralen Tendenz dieser Testwerte ergeben. Wenn die Rangvarianzanalyse ein signifikantes Ergebnis bringt, wird in einem nächsten Schritt mit dem Wilcoxon-Test für Paardifferenzen (vgl. LIENERT, 1962) untersucht, zwischen welchen Testdurchgängen sich bedeutsame Abweichungen der zentralen Tendenz der Testwerte nachweisen lassen. Wir wählen diese verteilungsfreien statistischen Prüfverfahren, da die Verteilungsform der untersuchten Variablen nicht feststeht.
Die Relation des Kipp-Index zur Konstanz- und Meide-Ziffer jeweils in den SP und HP von Durchgang I zu Durchgang III wird über die Rangkorrelationskoeffizienten nach SPEARMAN (vgl. GUILFORD, 1956) bestimmt. Beim Rangkorrelationsverfahren nach SPEARMAN muß allerdings wegen der Abhängigkeit der korrelierten Variablen eine Verzerrung der Ergebnisse (zu hohe Korrelationen) in Kauf genommen werden. Da aber bei unserer Fragestellung die absolute Höhe der Koeffizienten nicht von Belang ist, sondern nur deren Verhältnis zwischen drei Testdurchgängen und der zu erwartende systematische Fehler

allen Koeffizienten gemeinsam ist, scheint die Berechnung von Rangkorrelationen zwischen Kipp-Index und formalen Variablen gerechtfertigt.

4. Ergebnisse der Verlaufsuntersuchung.

Für die Rangvarianzanalysen werden die jeweiligen Chi^2-Werte und die T-Werte (T1, T2, T3) für die einzelnen Stichproben (vgl. HOFSTÄTTER & WENDT, 1967, S. 289) mitgeteilt. Für den Wilcoxon-Test werden die T-Werte sowie das Ergebnis der Signifikanzbestimmung zwischen den Testwerten von Test I zu Test III, Test II zu Test III und Test I zu Test III angegeben.

4.1. Formale Variablen

4.1.1. Konstanz-Ziffer in den SP

Ergebnisse der Rangvarianzanalyse:

$Chi^2 = 7,0$ df = 2 s. (T1 = 48,5, T2 = 71, T3 = 60,5)

Ergebnisse des Wilcoxon-Test:

Test I zu Test II : T = 2 s.s.
Test II zu Test III : T = 135,5 n.s.
Test I zu Test III : T = 104 n.s.

Dies bedeutet, daß die Konstanz-Ziffer am deutlichsten zwischen Test I und Test II abfällt, während sich zwischen Test II und Test III ein solcher Abfall nicht nachweisen läßt. Ebenso ist auch der Unterschied zwischen Test I und Test III bedeutungslos.

4.1.2. Wahlweite-Ziffer in den SP

Hier lassen sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den drei Testdurchgängen statistisch sichern. Auf eine Darstellung der Ergebnisse der Rangvarianzanalyse und des Wilcoxon-Test wird daher verzichtet.

4.1.3. Meide-Ziffer in den SP

Ergebnis der Rangvarianzanalyse:

$Chi^2 = 11,0$ df = 2 s.s. (T1 = 75, T2 = 50,5, T3 = 54,5)

Ergebnisse des Wilcoxon-Test:

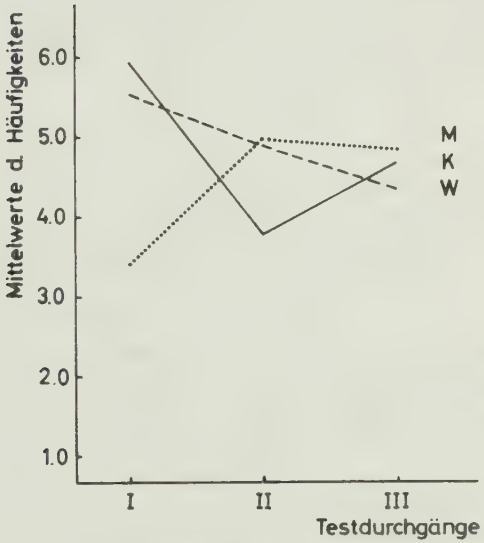
Test I	zu Test II	: T =	9,5	s.s.
Test II	zu Test III	: T =	88	n.s.
Test I	zu Test III	: T =	70	s.

Die Meide-Ziffer nimmt also von Test I zu Test II sehr deutlich zu, während sich ein Unterschied zwischen Test II und III nicht nachweisen läßt. Der Unterschied zwischen Test I und Test III erklärt sich aus den hohen Abweichungen der Meide-Ziffer zwischen Test I und Test II.

Die gegenläufigen Trends der Konstanz-Ziffer und der Meide-Ziffer in Zusammenhang mit den Ziffern für die Wahlweite sind in Graphik I dargestellt. Auf der Abszisse sind die drei Testdurchgänge aufgetragen, auf der Ordinate die Mittel-Werte (Mediane) der Häufigkeiten der formalen Variablen, K, M und W.

GRAPHIK I

Verlauf der Konstanz-, Meide- und Wahlweite-Ziffer in den SP bei drei Testdurchgängen (N = 30).



K = Konstanz-Ziffer
M = Meide-Ziffer
W = Wahlweite-Ziffer

4.1.4. Konstanz-Ziffern in den HP

Ergebnis der Rangvarianzanalyse:

Chi^2 = 15,0 df = 2 s.s. (T1 = 52,5, T2 = 68,5, T3 = 59)

Ergebnisse des Wilcoxon-Test:

Test I zu Test II : T = 39,5 s.s.
Test II zu Test III : T = 49,o s.
Test I zu Test III : T = 34,5 s.s.

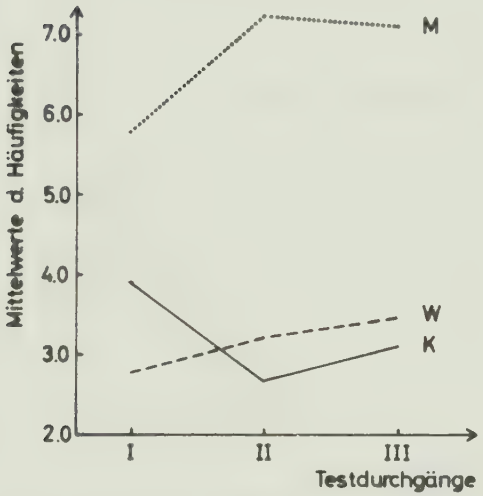
Demnach nehmen die Konstanz-Ziffern in den HP sowohl von Test I zu Test II als auch von Test II zu Test III bedeutsam ab.

Für die Ziffern der Wahlweite und die Meide-Ziffern konnten zwischen den drei Testdurchgängen keine bedeutsamen Unterschiede festgestellt werden.

Die Graphik II zeigt die gegenläufige Tendenz von Konstanz-Ziffer und Meide-Ziffern in den HP in einem genau umgekehrten Verhältnis wie in den SP. Aus der Graphik geht ausserdem hervor, dass die absolute Höhe der Meideziffern in den HP wesentlich grösser ist als in den SP.

GRAPHIK II

Verlauf der Konstanz-, Meide- und Wahlweite-Ziffer in den HP bei drei Testdurchgängen (N = 30).



K = Konstanz-Ziffer
M = Meide-Ziffer
W = Wahlweite-Ziffer

Diese Befunde wollen wir in Zusammenhang mit den Unterschieden in den Farbsyndromen zwischen den einzelnen Testdurchgängen interpretieren.

4.2. Die Farbsyndrome

Es werden in der nachfolgenden Tabelle die Mediane und Quartile der Farbsyndrome mit positiver Valenz und negativer Valenz für die Testdurchgänge mitgeteilt.

Farbsyndrom : Positive Valenz

	in SP			in SP		
Testdurchgänge	I	II	III	I	II	III
Q1	13,6	15,1	16,7	0	0	0
Mdn	16,2	18,0	19,5	7,8	0	1,5
Q3	20,9	23,7	23,3	11,3	8,8	7,0

Farbsyndrom : Negative Valenz

	in SP			in HP		
Testdurchgänge	I	II	III	I	II	III
Q1	2,4	0	1,0	15,0	18,0	24,3
Mdn	6,5	2,8	2,5	23,0	20,5	31,5
Q3	10,9	6,0	6,0	34,0	42,3	37,3

Verlauf des Farbsyndroms mit positiver Valenz in den SP.

Ergebnis der Rangvarianzanalyse:

$Chi^2 = 7$ df = 2 s. (T1 = 71,5, T2 = 53, T3 = 55,5)

Ergebnisse des Wilcoxon-Test:

Test I zu Test II : T = 137 s.
Test II zu Test III : T = 142,5 n.s.
Test I zu Test III : T = 112,5 s.

Die Farben mit positivem Valenzcharakter nehmen in den SP von Test I zu Test II deutlich zu, während sich von Test II zu Test III kein bedeutsamer Unterschied ausmachen läßt.

In den HP dagegen finden sich keine bedeutsamen Abweichungen der Farbsyndrome mit positivem Valenzcharakter. Es läßt sich lediglich eine abfallende Tendenz dieses Farbsyndroms von Test I zu Test II beobachten. Statistisch kann dieser Befund jedoch nicht gesichert werden.

Verlauf des Farbsyndroms mit negativer Valenz in den SP.

Ergebnis der Rangvarianzanalyse:

Chi^2 = 12,0 df = 2 s. (T1 = 45, T2 = 71, T3 = 64)

Ergebnisse des Wilcoxon-Test:

Test I zu Test II : T = 46 s.s.
Test II zu Test III : T = 113 n.s.
Test I zu Test III : T = 93,5 s.

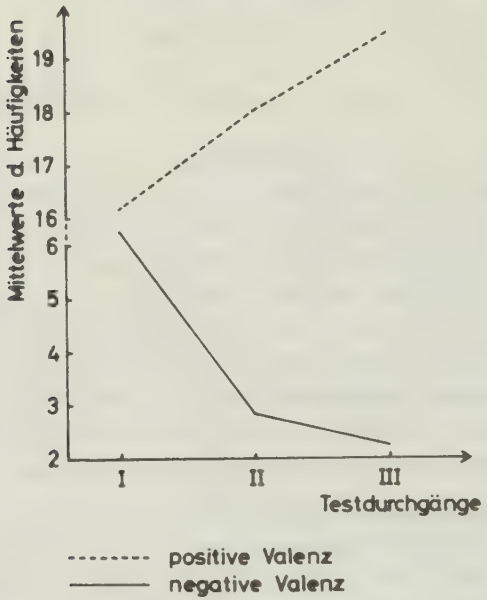
In den SP findet sich ein gegenläufiger Trend im Bereich der Farbsyndrome mit negativer Valenz zu solchen mit positiver Valenz: Die Farbgruppe mit negativem Valenzcharakter wird im Unterschied von Test I zu Test II statistisch signifikant weniger gewählt als im Unterschied von Test II zu Test III, wo sich kein abfallender Trend mehr bemerkbar macht. Die signifikanten Unterschiede der Farbsyndrome zwischen Test I und Test III ergeben sich aus dem signifikanten Anstieg bzw. Abfall der entsprechenden Farbsyndrome zwischen Test I und Test II.

In den HP konnte auch für das Farbsyndrom mit negativem Valenzcharakter kein bedeutsamer Unterschied zwischen den einzelnen Test-Wiederholungen festgestellt werden.

Graphik III stellt die Zusammenhänge zwischen den Farbsyndromen mit positiver und negativer Valenz in den drei Testdurchgängen für die SP dar.

GRAPHIK III

Verlauf der Mittelwerte der Farbsyndrome mit positiver und negativer Valanz in den SP bei 3 Testdurchgängen (N = 30).



4.3. Die Differenzwerte der Farbsyndrome

Um die Verlaufsrelation der Farbsyndrome mit positiver Valenz (abgek. V+) und negativer Valenz (abgek. V-) in den SP und HP noch deutlicher hervorzuheben, werden folgende Differenzen zwischen den Farbsyndromen in den SP und HP berechnet:

a. Differenz zwischen den Farbsyndromen V+ und V- in den SP.

b. Differenz zwischen den Farbsyndromen V+ und V- in HP.

c. Differenz zwischen dem Farbsyndrom V+ in den SP und HP.

d. Differenz zwischen dem Farbsyndrom V- in den SP und HP.

Der Übersichtlichkeit halber werden nur die Differenzwerte beschrieben, bei denen sich bedeutsame Unterschiede in den einzelnen Testwiederholungen feststellen lassen.

zu a) Differenzwerte zwischen den Farbsyndromen V+ und V- in den SP

Ergebnis der Rangvarianzanalyse:

$Chi^2 = 8$ df = 2 s. (T1 = 73, T2 = 53,5, T3 =53,5)

Ergebnisse des Wilcoxon-Test:

Test I zu Test II : T = 100,5 s.
Test II zu Test III : T = 135 n.s.
Test I zu Test III : T = 100 s.

Die Differenz zwischen den Farbsyndromen V+ und V- steigt in den SP deutlich zwischen Test I und Test II an, während sich ein gleichsinniger Anstieg zwischen Test II und Test III statistisch nicht mehr sichern läßt. Aus den vorangegangenen Befunden kann geschlossen werden, daß dieser Unterschied zwischen Ersttest und Zweittest auf den Anstieg des Farbsyndroms V+ bei gleichzeitiger Abnahme des Farbsyndroms V- zurückgeführt werden kann. Obwohl sich von Test II zu Test III ebenfalls ein Anstieg des Farbsyndroms V+ und ein Abfallen des Farbsyndroms V- als Trend nachweisen läßt, führt dies doch nicht zu einer statistisch bedeutsamen Veränderung des jeweiligen Differenzwertes. Da sich von Test II zu Test III kein gegenläufiger Trend der entsprechenden Differenzwerte ergibt, kann ein Vergleich der Differenzwerte zwischen Test I und Test III nur ein statistisch bedeutsames Ergebnis bringen.

zu b) Die statistische Analyse der Differenzwerte zwischen den Farbsyndromen V+ und V- konnte in den HP keine bedeutsamen Abweichungen nachweisen. Es zeigt sich in den HP zwar ein Trend in der erwarteten Richtung: das Farbsyndrom V+ nimmt in den HP ab, während das Farbsyndrom V- zunimmt, doch sind diese Veränderungen nicht so deutlich ausgeprägt, daß dadurch die Differenzwerte bei Testwiederholungen beeinflußt würden.

Es zeigt sich also, daß die SP weitaus stärker ein Farbwahlverhalten widerspiegeln, bei dem im Zweittest mehr Farben mit positivem Valenzcharakter gewählt werden, während die Wahlhäufigkeiten der Farben mit negativem Valenzcharakter deutlich abnimmt. Die SP-Instruktion verstärkt in zunehmendem Maß die Wahl von angenehmen Farben bei Testwiederholung.

Wir haben oben behauptet, daß das Farbsyndrom mit positivem Valenzcharakter in den SP häufiger gewählt wird als in den HP und das Farbsyndrom mit negativem Valenzcharakter seltener in den SP, dafür aber vermehrt in den HP. Wir müssen nun überprüfen, ob sich bei den Differenzwerten zwischen den SP und HP im Farbsyndrom V+ und bei den Differenzwerten zwischen den SP und HP im Farbsyndrom V- bei Testwiederholungen Veränderungen feststellen lassen.

zu c) Differenzwerte zwischen dem Farbsyndrom V+ in den SP und HP

Ergebnis der Rangvarianzanalyse:

$Chi^2 = 9,0$ df = 2 s. (T1 = 72, T2 = 60, T3 = 48)

Ergebnisse des Wilcoxon-Test:

Test I zu Test II : T = 183 n.s.
Test II zu Test III : T = 133 n.s.
Test I zu Test III : T = 87 s.

Die Betrachtung der T-Werte der Rangvarianzanalysen zeigt zwar eine Tendenz zu Erhöhung der Differenzwerte im Farbsyndrom V+ zwischen SP und HP von Test I zu Test II und Test III, jedoch kann nur zwischen den Ergebnissen der Ersttest und denen der zweiten Testwiederholung eine deutliche Veränderung der Differenzwerte statistisch gesichert werden.

zu d) Differenzwerte zwischen dem Farbsyndrom V- in den SP und HP

Ergebnis der Rangvarianzanalyse:

$Chi^2 = 15,0$ df = 2 s.s. (T1 = 77, T2 = 48,5, T3=54,5)

Ergebnisse des Wilcoxon-Test:

Test I zu Test II : T = 48,5 s.s.
Test II zu Test III : T = 181,5 n.s.
Test I zu Test III : T = 47,5 s.s.

Bei den Differenzen der Farbsyndromwerte mit negativer Valenz zeigt sich zwischen SP und HP von Test I und Test II ein statistisch bedeutsamer Anstieg. Zwischen Test II und Test III läßt sich ein derartiger Anstieg nicht mehr nachweisen. Die T-Werte der Rangvarianzanalyse deuten sogar auf einen Trend zur Erniedrigung der Differenzwerte hin, der jedoch nicht so deutlich ausgeprägt ist, daß er eine Interpretation erforderte.
Bei den Farbsyndromen mit negativem Valenzcharakter zeichnet sich in den Differenzwerten zwischen den SP und HP ein deutlicherer Unterschied ab als bei den Farbsyndromen mit positivem Valenzcharakter.

Die Ergebnisse dieser drei Analyseschritte (a. Bestimmung der zentralen Tendenz der Farbsyndrome V+ und V- von Test I bis Test III und b. der Differenzen zwischen den Farbsyndromen V+ und V- jeweils in den SP und HP und c. der Differenzwerte, die einmal das Farbsyndrom V+ in den SP und HP aufweist und zum anderen das Farbsyndrom V- in den SP und HP) lassen sich wie folgt schematisch darstellen:

Übersicht

Der Verlauf der Farbsyndrome (V+) und (V-) und ihrer Differenzwerte in den SP und HP.

Wir führen folgende Symbole ein:

↗ = signifikanter Anstieg der jeweiligen Kategorie (Farbsyndrom, Differenzwerte) von Test I zu Test II

↘ = signifikante Abnahme des jeweiligen Syndroms von Test I zu Test II

Diese beiden Symbole besagen außerdem, daß zwischen Test II und Test III keine Veränderungen bestehen.

↗ = signifikanter Anstieg ausschließlich zwischen Test I und Test III. (Eine analoge signifikante Abnahme konnte nicht festgestellt werden. Wir verzichten daher, ein entsprechendes Symbol einzuführen.)

→ = eine nicht-signifikante Veränderung der zentralen Tendenzen der jeweiligen Kategorien.

Farbsyndrom	SP	HP	Differenzwert SP - HP
V+	↗	→	↗
V-	↘	→	↗
(V+) - (V-)	↗	→	

Diese Übersicht zeigt, daß die Werte der Farbsyndrome in den SP jeweils signifikant abfallen bzw. ansteigen, während sich in den HP kein deutlicher Unterschied zeigt. Dieses Verhältnis beeinflußt notwendigerweise den Differenzwert (V+) - (V-) wie auch den Differenzwert SP - HP sowohl im Farbsyndrom (V+) wie auch im Farbsyndrom (V-). Der Anstieg im Farbsyndrom (V+) kommt dadurch zustande, daß (V+) in den SP zwar ansteigt, in den HP aber gleichbleibt. Dies führt dazu, daß bei diesen Differenzwerten zwischen Test I und Test II nicht der erwartete signifikante Anstieg erreicht wird, sondern erst zwischen Test II und Test III.

4.4. Veränderungen des Kipp-Index

Ergebnis der Rangvarianzanalyse:

$Chi^2 = 3{,}80$ df = 2 n.s. (T1 = 59, T2 = 53, T3 = 68)

Ergebnisse des Wilcoxon-Test:

Test I zu Test II : T = 243,5 n.s.
Test II zu Test III : T = 87,0 s.

Diese Ergebnisse zeigen, daß der Kipp-Index nicht von Test I zu Test II wie die Mehrzahl der untersuchten Variablen ansteigt, sondern erst von Test II zu Test III. Dies bedeutet, daß sich das durch den Kipp-Index repräsentierte kontrastorische Verhältnis des Farbwahlverhaltens zwischen SP und HP erst bei Test III präzisiert und verstärkt wird, während es in den beiden ersten Testdurchgängen annähernd gleich geblieben ist.

4.5. Das Verhältnis von Kippindex und Konstanz- und Meide-Ziffer

Die nachfolgende Tab.1 zeigt die Rangkorrelationskoeffizienten für die Testdurchgänge I, II und III zwischen dem Kippindex und den Konstanz- bzw. Meide-Ziffern in den SP und HP.

Tab. 1

Testdurchgänge		I	II	III
Kippindex/ Konstanz-Ziffer (N = 30)	SP	-.43'	-.27	-.3o
	HP	-.43'	-.o1	-.o2
Kippindex/ Meide-Ziffer (N = 3o)	SP	-.83"	-.43'	-.34
	HP	-.48"	-.14	-.11

' = signif. auf dem 5%-Niveau
" = signif. auf dem 1%-Niveau

Das Ergebnis der Rangkorrelationsanalyse zeigt, daß der Kippindex im Ersttest mit der Meide-Ziffer in einem deutlich positiven und mit der Konstanz-Ziffer in einem negativen korrelativen Zusammenhang steht: je stärker also das kontrastorische Verhältnis des Farbwahlverhaltens zwischen SP und HP ausgeprägt ist, umso stärker sind auch die Tendenzen, Farben zu meiden. Je flacher dieses kontrastorische Verhältnis wird, desto mehr besteht die Neigung, möglichst alle Farben in den drei Pyramiden zu wählen. Diese Relationen gelten jedoch nur für den Ersttest; in Test II und III sinken diese Zusammenhänge auf ein zufälliges Niveau ab. Lediglich im 2.Durchgang besteht in den SP zwischen Kippindex und Meide-Ziffer eine statistisch noch bedeutsame Beziehung. In den HP ist

ist insgesamt die deutliche Abnahme der Korrelationen zwischen Kippindex und Konstanz- bzw. Meide-Ziffer nach dem Ersttest auffällig.

Da wir in der zentralen Tendenz des Kippindex vom Ersttest zum Zweittest keine bedeutsame Veränderung feststellen konnten, wohl aber bei der Konstanz- und Meide-Ziffer, lassen sich die Veränderungen der korrelativen Zusammenhänge zwischen diesen Variablen durch die Veränderungen der zentralen Tendenzen von Konstanz- und Meide-Ziffer erklären. Von der Prozedur der Berechnung des Kippindex her läge mit der Zunahme der Meidetendenz auch ein Anstieg des kontrastorischen Verhältnisses der Farbwahlen nahe, jedoch nur unter der Voraussetzung, daß diese Meidetendenz in SP und HP verschieden stark ausgeprägt ist, da der Kippindex ein Parameter ist, der die Farbwahlhäufigkeiten sowohl in den SP als auch in den HP in einem Summen-Score der Differenzen zusammenfaßt.

Es ist daher denkbar, daß sich der Kippindex numerisch nicht verändert, wenn z.B. die Meideziffern in SP und HP gleichzeitig ansteigen und die Konstanz-Ziffern in reziproker Weise abnehmen. Dies scheint in der Tat bei unserer Stichprobe vorzuliegen, so daß sich trotz deutlicher Veränderungen der Konstanz- und Meide-Ziffern sowohl in den SP als auch in den HP vom Ersttest zum Zweittest keine Veränderungen des Kippindex nachweisen lassen. Wichtig ist dabei, daß die Konstanz-Ziffern sowohl in den SP als auch in den HP abnehmen, während die Meide-Ziffern zunehmen. Es liegen also in den SP und HP Veränderungen in jeweils gleicher Richtung vor. Eine Erhöhung des Kippindex ergäbe sich notwendigerweise erst dann, wenn sich Konstanz- und Meide-Ziffer in den SP und HP gegenläufig veränderten.

Dazu kommt noch, daß bei der Berechnung des Kippindex jeweils von normal transformierten Daten ausgegangen wird, wodurch das unterschiedliche Verhältnis von Konstanz- und Meide-Ziffern noch zusätzlich nivelliert wird. Erst dann, wenn zwischen Kippindex und diesen beiden Variablen kein korrelativer Zusammenhang

mehr besteht (Durchgang III), steigt der Kippindex an. Diese Anstiegsverzögerung der zentralen Tendenz des Kippindex dürfte demzufolge ein durch die Interdependenz der Variablen verursachtes Artefakt darstellen.

Nach diesen Überlegungen ist es nur allzu verständlich, wenn im Ersttest hohe positive Korrelationen sowohl in den SP als auch in den HP zwischen Kippindex und der Meideziffer bestehen. Daß diese Korrelationen in den HP niedriger sind als in den SP, kann ein Effekt der Normalisierung der Daten sein. In gleicher Weise lassen sich die negativen Korrelationen zwischen Kippindex und Konstanz-Ziffer erklären.

Hier läßt sich eine Kritik an der Verrechnungsmethode und Aussagekraft des Kippindex anfügen. Wie bereits dargestellt, werden die Differenzwerte der normaltransformierten C-Werte der Farbwahlhäufigkeiten von SP und HP zu einem Gesamtwert, dem Kippindex, aufsummiert. Man kann sich nun folgenden Fall vorstellen, daß bei einer oder mehreren Farben O-Wahlen sowohl in den SP wie auch in den HP vorkommen. Je nach Verteilung werden die entsprechenden C-Werte für diese O-Wahlen in den SP und HP sicher unterschiedlich ausfallen, so daß sich eine Differenz bilden läßt. Je größer diese Differenz wird, umso mehr steigt auch der Kippindex an. Wenn aber eine Versuchsperson bei einer oder mehreren Farben in den SP und HP O-Wahlen zeigt, so kann hier noch keineswegs von einem Umschlagen des Farbwahlverhaltens gesprochen werden. Die sich ergebenden Differenzen sind lediglich durch die Normaltransformation bedingt und stellen somit ein Artefakt dar, dem kein Verhaltensäquivalent entspricht. Darauf hat HALDER (1968) in einem anderen Zusammenhang bereits aufmerksam gemacht.

5. Diskussion der Befunde

Die vorliegenden Befunde aus der Verlaufsanalyse zeigen deutlich, daß es einen Unterschied in der Reaktionsweise auf ein vorgelegtes Farbangebot bei Kindern und Jugendlichen gibt, wenn sie dieses zum ersten Mal vorgelegt bekommen im Unterschied zur zweiten und dritten Darbietung. Am deutlichsten tritt dieser Unterschied hervor, wenn man den Zweittest mit dem Ersttest vergleicht. Die Veränderungen, die sich zwischen dem Zweittest unddem Drittest zeigen, sind nicht annähernd von solchem Ausmaß. Wenn die Personen unserer Stich-

probe eine Verhaltensänderung, durch Psychotherapie und Milieuwechsel bedingt, vollzogen haben, so müßte sich dies am deutlichsten in einem Unterschied der Testvariablen zwischen dem ersten und dem dritten Durchgang nachweisen lassen, wenn der Test überhaupt in der Lage ist, die mikropsychischen Alterationen widerzuspiegeln.

Die auffallendsten Unterschiede fanden wir jedoch zwischen Test I und Test II, so daß angenommen werden kann, daß hierfür andere Parameter als die vermuteten gesucht werden müssen.

Daß sich die bedeutendsten Unterschiede sowohl in den formalen Variablen des FPT wie auch in den Farbsyndromen im Vergleich des zweiten zum ersten Testdurchgang gezeigt haben, läßt vermuten, daß hier testspezifische Faktoren weit größeren Einfluß haben als situationsspezifische (Psychotherapie, Milieuwechsel u.s.w.).

Es bleibt also die Frage offen, welche Faktoren zu diesen Veränderungen führen. Wir wollen dieser Frage anhand der Betrachtung der Meide-Ziffern nachgehen, die von Test I zu Test II deutlich zunehmen: es werden demnach immer weniger Farben gewählt. Es findet also eine Koartation des Wahlverhaltens statt. Die Beschränkung auf immer weniger Farben nimmt ein solches Ausmaß an, daß die Höhe der Meide-Ziffer nur mit Testkennwerten zu vergleichen ist, die im Ersttest an Personengruppen gefunden worden sind, deren Persönlichkeitsstruktur pathologisch verändert war. Da sich aber die Farbwahlhäufigkeiten unserer Gruppe im Ersttest annähernd mit einer altersgleichen Normgruppe vergleichen lassen, ist nicht anzunehmen, daß sich die Kinder und Jugendlichen unserer Stichprobe wesentlich in ihrem Farbwahlverhalten vom normalen unterscheiden. Wenn sodann im Zweittest eine pathologisch anmutende Koartation des Farbwahlverhaltens auftritt, so ist der Grund hierfür weniger in persönlichkeitsspezifischen Faktoren zu suchen als vielmehr in testspezifischen.

Der FPT ist von seinen Autoren als projektives Verfahren konzipiert worden, dessen Besonderheit darin liegen soll, daß sich in den Reaktionsweisen der Testpersonen auf den Aufforderungscharakter des Testmaterials hin externalisierte Persönlichkeitsvariablen beobachten und in ihrer inter- wie intraindividuellen Variation vergleichen lassen. Im Gegensatz zu nicht-projektiven Verfahren soll hierbei der Reaktionsspielraum der Testperson möglichst weit und von vorneherein nicht festgelegt sein, so daß dem möglichen Spektrum des zu erwartenden Verhaltens nur geringe Beschränkungen vorgegeben sind.

Für unsere Fragestellung ist das Problem des Aufforderungscharakters des Testmaterials (= Farbangebot) und der jeweiligen Instruktion von Bedeutung.

Daß sich Kinder und Jugendliche in ihrem Farbwahlverhalten am Eindruckscharakter der einzelnen Farben des FPT orientieren und danach die Organisation der Farben in der Pyramidenvorlage vollziehen, konnte bereits nachgewiesen werden. Solange wir als meßbare Daten nur das Ergebnis dieses Organisierungsvorganges zur Verfügung haben, kann nicht mit Sicherheit das Ausmaß des Einflusses bestimmt werden, der vom Eindruckscharakter der Farben oder von den Testinstruktionen auf das aktuelle Farbwahlverhalten ausgeübt wird. Es ist jedoch einsichtig, daß der dem Testmaterial eigene Eindruckscharakter erst durch die Instruktion des Tests thematisiert werden muß. Die Instruktion transponiert das bloße Beeindrucktwerden durch die Farben in eine Bewertung nach den Kategorien des Gefallens bzw. Mißfallens. Insofern kann angenommen werden, daß von den Instruktionen eine entscheidende Strukturierung der Testaufgabe geleistet wird, die sich annäherungsweise vom Eindruckscharakter des Testmaterials als weiterer Strukturierungs-Komponente unterscheiden läßt.

Nach einem Vorschlag von RAPAPORT (1946) umschreiben wir den Begriff der Strukturiertheit mit Vertrautheit.

Je vertrauter eine Versuchsperson mit der gesamten Testsituation ist, um so deutlicher ist sie für sie strukturiert. Je genauer sie weiß, was sie in einem Test zu leisten hat, umso vertrauter wird sie mit dem Test umgehen. Daß dieser psychische Funktionskreis für den FPT von Bedeutung ist, wird durch die deutlichen Unterschiede, die zwischen Ersttest und Zweittest bestehen, nahegelegt. Zwischen der ersten und der zweiten Testwiederholung besteht kein Unterschied mehr. Dies spricht für eine Stabilisierung des Vertrautheitsgrades, den der Pb bei der zweiten Testdurchführung erworben hat. Orientierung gegenüber der Testanforderung, die durch die Instruktion induzierte Planung und die endgültige Organisation der Farben in der Pyramidenvorlage werden erleichtert, wenn der Pb mit dem Gesamt-Test vertraut ist, d.h. wenn sichfür ihn die Testanforderungen strukturiert haben und er weiß, wie er sich zu verhalten hat.

Es bleibt also zu diskutieren, welchen Beitrag die SP-Instruktion und die HP-Instruktion zur Strukturierung der Testaufgabe leisten.

a. Die Funktion der SP-Instruktion

Die Zunahme der Meide-Ziffer und die deutliche Abnahme der Konstanz-Ziffer in den SP bei der ersten Testwiederholung nach 8 Tagen und die relative Unveränderlichkeit dieser Reaktionen beim Drittest sprechen dafür, daß eine gewisse Unsicherheit der Versuchspersonen gegenüber dem Test abgenommen hat und daß sie bei der zweiten Testdurchführung eher wagen, bestimmte Farben nicht zu wählen. Dies mag dadurch verursacht sein, daß das vorgelegte Testmaterial wie auch die Instruktion, eine SP zu legen, einen erheblichen Grad an Irritation erzeugen.

Die Zunahme der Meide-Ziffer ist in der herkömmlichen FPT-Diagnostik als Indikator einer wachsenden Koartation des Farbwahlverhaltens angesehen worden.

Wenn wir nun annehmen, daß die Vpn erst bei der zweiten Testdurchführung ein Wahlverhalten zeigen, welches wesentlich konziser ist als beim Ersttest und dann bei weiteren Testdurchführungen konstant bleibt, so erscheint es angebrachter, beim Ersttest von einer Dilatation des Farbwahlverhaltens zu sprechen als von einer Koartation bei Testwiederholung. Diese Dilatation der Farbwahlreaktionen beim Initialtest könnte ein Indikator für den geringen Strukturiertheitsgrad der Testanforderungen sein. Die Aufforderung, eine SP zu legen, bzw. etwas zu produzieren, was gefällt, scheint bei Kindern und Jugendlichen zu einer Verunsicherung zu führen. Die Undurchschaubarkeit der Instruktion mag darin liegen, daß sie offen läßt, was beim Test unter Beweis gestellt werden soll (Allgemeinbildung, ästhetisches Empfinden usw.). Wenn wir eine Instruktion als Handlungsanweisung verstehen, dann scheint die Aufforderung, etwas zu produzieren, das Gefallen hervorruft und als angenehm und schön erlebt wird, weitaus größere Schwierigkeiten bei Kindern und Jugendlichen mit sich zu bringen als bei der Aufgabe, etwas Unangenehmes und Häßliches zu produzieren, das mißfällt.

b. Die Funktion der HP-Instruktion

Wenn wir den Verlauf der Farbwahlen in den HP betrachten, dann fällt auf, daß hier die Meide-Ziffern in ähnlicher Weise zunehmen wie in den SP. Anhand dieses Befundes kann über die Verschiedenartigkeit der beiden Instruktionen nichts ausgesagt werden. Betrachten wir aber die Zunahme bzw. Abnahme der Farbsyndrome mit positiver bzw. negativer Valenz, so fällt auf, daß sich nur in den SP ein deutlicher Anstieg des Farbsyndroms mit positiver Valenz und eine Abnahme des Farbsyndroms mit negativer Valenz nachweisen läßt, während diese Unterschiede in der HP nicht auftreten.

In den Sp scheint also die Tendenz, in den Farbwahlen zunehmend konziser zu werden, viel deutlicher ausgeprägt zu sein als in den HP. Dies mag wohl an den unterschiedlichen Implikationen liegen, mit denen die beiden Testinstruktionen behaftet sind. Man kann annehmen, daß die HP-Instruktion inhaltlich keineswegs das Gegenteil der SP-Instruktion ist. Beide Instruktionen scheinen verschiedene Ebenen des Instruktionsverständnisses anzuregen. Insofern kann auch die Serie der HP nicht als eine Kontrastserie zu den SP bezeichnet werden.

Da in den HP die Farbwahlen im Vergleich zu denen bei der SP weitaus undifferenzierter ausfallen, d.h. es werden in der Regel weniger Farben gewählt als in den SP, beschränkt sich der Bereich dessen, was als häßlich empfunden wird, auf wenige Variablen. Die Werte für das Farbsyndrom mit negativer Valenz nehmen nicht im gleichen Ausmaß in den HP zu wie in den SP die für das Syndrom mit positiver Valenz. Demnach können wir vermuten, daß die HP-Instruktion weitaus mehr dazu beiträgt, die Testaufgabe der Farbwahl- und -gestaltung zu strukturieren und in ihren Anforderungen einsichtig zu machen, wohingegen bei der SP-Instruktion die Gestaltungsfreudigkeit offensichtlich gehemmt und einschränkt wird.

Diese Ergebnisse stehen in Einklang mit den Befunden, die sich bei Verlaufsuntersuchungen des Farbwahlverhaltens bei normalen und depressiven Erwachsenen ergaben (NEYHEUSEL, 1966). Auch die Befunde von HALDER (1968) deuten darauf hin, daß die Meide-Ziffer bei Testwiederholung bei erwachsenen Versuchspersonen deutlich zunimmt und die Konstanz-Ziffer reziprok dazu abfällt. Die markantesten Veränderungen lassen sich in dieser Untersuchung ebenfalls beim Vergleich des Zweittests zum Ersttest nachweisen. HALDER unterzog die Testdaten von NEYHEUSEL einer Nachuntersuchung, wobei dem Verlauf der Meide-Ziffer und der Konstanz-Ziffer bei Testwiederholung an Depressiven besondere Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Sie stellte fest, daß zwar bei der Normgruppe die Werte der Meide-

Ziffern in den SP erwartungsgemäß ansteigen, während sie bei den Depressiven nicht zunehmen. In den HP bleiben bei beiden Gruppen die Meide-Ziffern konstant. Depressive, deren Werte für die Meide-Ziffer schon beim Ersttest weitaus niedriger sind als bei den Normalen, bleiben auch bei Testwiederholung bei der geringen Dezidiertheit ihrer Farbwahlen. Das klinische Bild der Depression mag dafür einen Erklärungshinweis geben: es ist zu vermuten, daß die Apathie und Gleichgültigkeit der Depressiven gegenüber ihrer Umwelt die erhöhte Wahlweite hervorruft, die dann bei weiteren Tests beibehalten wird.

Wir können auch die Frage beantworten, weswegen der Kippindex bei Kindern und Jugendlichen nicht ähnliche Aussagen ermöglicht wie bei Erwachsenen. Der Kippindex hat deswegen nicht die erforderliche diagnostische Differenzierungskraft, da er invariant bleibt, wenn Konstanz- und Meide-Ziffer in den SP und HP in gleichsinniger Weise ab- bzw. zunehmen.
Die Dilatation des Farbwahlverhaltens beim Ersttest führt also zu einer Nivellierung des kontrastorischen Verhältnisses der Farbwahlverhaltens in den SP und den HP.

Zusammenfassend lassen sich aus den vorliegenden Befunden folgende Schlüsse ziehen:

a. Das Testmaterial des FPT ist im Zusammenhang mit der SP-Instruktion so unstrukturiert, daß daraus weniger eine Steigerung der individuellen Entfaltungsmöglichkeiten resultiert als vielmehr eine Irritation des Farbwahlverhaltens, die sich in einer Dilatation der Reaktionen manifestiert.

b. Obwohl sich in den HP ein ähnlicher Verlauf der Meide-Ziffer nachweisen läßt, zeigen doch die Farbsyndrome Veränderungen, die darauf schließen lassen, daß die HP-Instruktion weit mehr dazu beiträgt, eine Strukturiertheit des Testmaterials zu gewährleisten als dies bei der SP-Instruktion der Fall ist. SP- und HP-Instruktion haben als Handlungsanweisungen keine kontrastorische Bedeutung. Die Verrechnung der Testdaten nach der Methode des Kippindex geht daher von falschen Voraussetzungen aus.

c. Der Aussagewert des FPT muss bei mehreren Testdurchführungen modifiziert werden, sobald nachgewiesen ist, dass sich die Einstellungen der Versuchspersonen zum Test verändert haben

d. Es könnte der Vorschlag gemacht werden, dass beim Einsatz des FPT als Testverfahren bei Kindern und Jugendlichen nicht der Ersttest zur Verrechnung und Interpretation herangezogen wird, sondern erst der Zweittest. Der Ersttest hätte dann lediglich die Aufgabe, die möglicherweise entstehende Initialhemmung zu absorbieren und einen 'warming-up'-Effekt herbeizuführen.

V. VIERTER HAUPTTEIL

Die persönlichkeitsspezifischen Faktoren des Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen

1. Allgemeines Untersuchungsziel und spezifische Hypothesen

In den vorangegangenen Untersuchungen konnte festgestellt werden, welchen Einfluß das Farbangebot des FPT und die testspezifischen Faktoren auf das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen haben. Hier soll nun erneut die Frage nach den persönlichkeitsspezifischen Faktoren des Farbwahlverhaltens gestellt werden, um diesen psychischen Funktionskomplex noch differenzierter erfassen und beschreiben zu können.

Da ein Vergleich des Farbwahlverhaltens von normalgesunden und neurotisch gestörten Kindern und Jugendlichen keinen eindeutigen Hinweis dafür erbracht hat, daß sich diese Personengruppen in der Faktorenstruktur ihrer Farbwahlvariablen unterscheiden, muß erwogen werden, ob nicht doch persönlichkeitstypische Unterschiede zu erwarten sind, wenn das Außenkriterium nicht mehr eine klinische Diagnose, sondern ein psychometrischen Erfordernissen entsprechendes Testverfahren ist.

Es sei erneut darauf hingewiesen, daß es sich hierbei keineswegs um eine Validierungsuntersuchung zum FPT handelt, sondern unser Untersuchungsziel ist jeglicher Gültigkeitsbestimmung vorzuordnen, da zunächst nachgewiesen sein muß, ob Persönlichkeitsvariablen überhaupt das Farbwahlverhalten beeinflussen können.

Da es auf diesem Sektor der Farbenpsychologie allgemein um den Zusammenhang von Farbe und Emotionalität geht, wählen wir als für diese Fragestellung bedeutsame Persönlichkeitsdimension die Variable "emotionale Stabilität vs. emotionale Labilität" ("Neurotizismus"), "Extraversion-Introversion" und "Ängstlichkeit", da diese Dimensio-

nen von der quantitativen Persönlichkeitsforschung als Basisfunktionen des menschlichen Verhaltens operationalisiert werden konnten.

Die Befunde der vorangegangenen Untersuchungen erlauben die Formulierung folgender Hypothesen:

1.1. Allgemeine Hypothese:

Es besteht ein Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsvariablen und Farbwahlverhalten. Veränderungen der Persönlichkeitsstruktur beeinflussen das Farbwahlverhalten.

1.2. Spezifische Hypothesen:

1.2.1. Da die Farbwahlreaktionen von Kindern und Jugendlichen von den Eindrucksqualitäten der Testfarben abhängig sind, ist zu erwarten, daß Veränderungen des emotionalen Gleichgewichts auch eine Veränderung der Art und Weise bewirkt, in der die Farbwahlreaktionen vom Eindruckcharakter der Farben bestimmt werden.

1.2.2. Da in den Faktorenstrukturen der Farbwahlvariablen der jüngeren Kinder keine Farben vorhanden sind, die als potent erlebt werden, ist bei emotional leicht irritierbaren Kindern ein sensibles Reagieren auf diese Farben zu erwarten. Dies impliziert, daß emotional irritierbare Kinder und Jugendliche ein Farbwahlverhalten zeigen werden, welches für jüngere Altersstufen charakteristisch ist. Demgemäß ist zu erwarten, daß diese Kinder auf weniger gesättigte Farben mit jedoch hohem positivem Valenzcharakter ausweichen werden.

1.2.3. Da die Faktorenstruktur der aus den HP gewonnenen Farbwahlvariablen über sämtliche Altersstufen und Personengruppen hin relativ konsistent bleiben und die SP eine größere Variabilität zeigen, ist zu erwarten, daß sich die unter Hypothese 1.1. formulierten Annahmen vorzugsweise

in den SP nachweisen lassen.

1.2.4. Die Betrachtung des Kippverhaltens bei Kindern und Jugendlichen hat gezeigt, daß diese Variable nicht in der Lage ist, in der erwarteten Weise wie bei Erwachsenen zwischen Neurotikern und Normalgesunden zu differenzieren. Neurotisch gestörte Kinder neigen viel weniger zu einem Kippverhalten in ihren Farbwahlen der SP und HP als Normalgesunde. Dieser Sachverhalt legt die Vermutung nahe, daß Kinder und Jugendliche ein genau umgekehrtes Verhalten bezüglich des Kippens zwischen Farbwahlen in den SP und HP produzieren wie Erwachsene.

1.2.5. Die Untersuchung des Verlaufs des Farbwahlverhaltens hat gezeigt, daß die Vpn durch die Instruktion wie auch durch das Farbangebot beim Ersttest irritiert werden, was zu einer Dilatation des Farbwahlverhaltens geführt hat. Wenn wir bei emotional gestörten Kindern und Jugendlichen einen höheren Grad an emotionaler Irritierbarkeit annehmen, so kann bei deren Ersttest eine geringere Dezidiertheit des Wahlvorgangs angenommen werden.

1.2.6. Neuere Untersuchungen zur differentiellen Validität des FPT (KRAFFT, 1966; HÖGER, 1968; BOSLER, 1969) haben nachweisen können, daß das Farbwahlverhalten deutlich vom Geschlecht und Bildungsgrad der jeweiligen Personen abhängig ist. Dies bedeutet für unsere Untersuchung, daß unterschiedliche Resultate zu erwarten sind, wenn wir die zu untersuchenden Gruppen nach Geschlecht und Bildungsgrad unterteilen. Wir können noch keine Vermutung darüber anstellen, in welcher Richtung sich das Farbwahlverhalten der einzelnen Gruppen verändern wird.

2. Wahl des Außenkriteriums

2.1. Allgemeine Vorbemerkungen

Die Wahl eines geeigneten Außenkriteriums hängt ohne Zweifel mit der Fragestellung unserer Untersuchung zusammen. Wir gingen in der Formulierung unserer Hypothesen vom Konstrukt der 'emotionalen Labilität vs. emotionale Stabilität' aus und postulierten, daß sich Unterschiede dieser Persönlichkeitsdimension auch im Farbwahlverhalten manifestieren.

Unsere Frage richtet sich auf den Vorgang des Wählens und Gestaltens der Farben in der Form der Pyramiden. Da dieser Vorgang äußerst komplex ist und die mikropsychischen Verhaltenssequenzen keineswegs isoliert dargestellt werden können, richtet sich unser Augenmerk im wesentlichen nur auf das Resultat dieses komplexen Wahlvorgangs. Es kann z.B. nicht ausgemacht werden, welche Entscheidungsprozesse von dem Augenblick an ablaufen, da der Vp die Farben vorgelegt werden und die Instruktion erteilt wird, bis hin zum endgültigen Gestalten einer Pyramidenform. Es ist durchaus denkbar, daß eine Analyse des Verlaufs dieser Entscheidungsprozesse für die Überprüfung eines möglichen Zusammenhangs mit Persönlichkeitsvariablen weitaus ergiebiger ist. Es bleibt somit auch die Frage offen, an welchen Bezugssystemen sich die Vpn in ihrem Farbwahlverhalten orientieren.

Wir müssen demnach die Thematik unserer Untersuchung darauf beschränken, den Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsvariablen und dem Resultat des Farbwahlvorgangs in Form von bestimmten Häufigkeiten der gewählten Farben aufzuklären.

Es kann also erwartet werden, daß neurotisch gestörte Kinder und Jugendliche durch verschiedene Farben in unterschiedlicher Ausprägung in ihren Farbwahlhäufig-

keiten verunsichert werden und in anderer Weise darauf reagieren als emotional Stabile. In diesem Zusammenhang interessiert weiterhin die Frage, inwieweit das Ausmaß an Ängstlichkeit einen Einfluß auf das Farbwahlverhalten hat. Da nach dem Persönlichkeitsmodell von EYSENCK (1965) die Dimension der 'emotionalen Labilität vs. Stabilität' im Verband mit der Dimension 'Extraversion vs. Introversion' gesehen werden muß, scheint es erforderlich, auch diese Persönlichkeitsvariable in unsere Untersuchung miteinzubeziehen.

Der Rückgriff auf das Persönlichkeitsmodell von EYSENCK als Schema für die Wahl eines geeigneten Außenkriteriums wird dadurch nahegelegt, daß dieses Modell zur Zeit das von der quantitativen Persönlichkeitsforschung wohl am besten experimentell fundierte Persönlichkeitskonzept zu schein scheint (s.auch CATTELL & SCHEIER, 1961; GUILFORD, 1964).

2.2. Methodik der Erfassung der Persönlichkeitsdimension 'Neurotizismus' und 'Extraversion vs. Introversion'

Die Untersuchungen zu diesen Persönlichkeitsdimensionen bei Kindern und Jugendlichen sind in der vorliegenden Arbeit (s.S. 74 ff) bereits angeführt und besprochen worden.

Auf der Suche nach einem geeigneten Instrument zur Erfassung dieser Persönlichkeitsdimensionen bot sich uns die Methode des Fragebogens an, der nach dem EYSENCKschen Persönlichkeitsschema entworfen und psychometrisch standardisiert ist. Außer einer Erfassung dieser Persönlichkeitsdimensionen durch einen Fragebogen wäre außerdem noch an eine Verhaltensbeschreibung des manifesten Verhaltens durch Beobachter zu denken, wie es SCHAIE (1964) in seinen Untersuchungen an Kindern und Jugendlichen durchgeführt hat. Diese Vorgehensweise hat den Nachteil, daß die dafür verwendeten CATTELLschen Eigenschaftslisten zur Zeit unserer Untersuchung

für den deutschen Sprachraum noch nicht standardisiert waren.

Wir greifen daher auf den von BUGGLE, GERLICHER und BAUMGÄRTEL (1968) für den deutschsprachigen Raum entwickelten und standardisierten Fragebogen zur Erfassung von Neurotizismus und Extraversion bei Kindern und Jugendlichen zurück. ('Hamburger Neurotizismus-Extraversionsskala für Kinder und Jugendliche', abgek. HANES (KJ)).

Bei der Auswahl geeigneter Items griffen die Autoren zunächst auf die deutsche Übersetzung des von S.B. EYSENCK 1965 veröffentlichten Junior Eysenck Personality Inventory (JEPI) zurück. Von den ursprünglich 60 Items erwiesen sich nach den Selektionskriterien von LIENERT (1967) 28 für die Hamburger Stichprobe als tauglich. Diese Items wurden weiterhin durch solche ergänzt, die aus der Parallelform des Eysenck Personality Inventory (EPI) (EYSENCK, H.J. & EYSENCK, S.B., 1964) stammten und in deutscher Übersetzung von EGGERT (1965) an einer Stichprobe von 14jährigen Schülern einer Analyse unterzogen worden sind. Daraus setzt sich nach erneuter Analyse der aus 15 Extraversions-, 27 Neurotizismus- und 12 Lügenitems bestehende KEPI (= Kurz-EPI) zusammen. Diese neue Skala wies jedoch einen nur geringen Zusammenhang mit den Extraversions- und Lügenskalen des JEPI auf, während sich die Neurotizismusskalen im wesentlichen gleich waren. Die Reliabilitäten der Extraversionsskala variierten außerdem stärker als die der entsprechenden Werte im JEPI und wiesen insgesamt geringere Werte auf. Die Reliabilitäten der Neurotizismus- und Lügenskala liegen über den entsprechenden Werten des JEPI. Die Tatsache, daß die Kennwerte der Extraversionsskala des KEPI im Vergleich zum JEPI nur unzulänglich sind und nicht dasselbe messen wie im JEPI, entschlossen sich die Autoren zu einer Zusammenstellung neuer Skalen und kamen somit auf eine Langform des HANES, bestehend aus 40 Neurotizismus-, 16 Extraversions- und 12

Lügen-Items. Da wir uns für diese Form des Fragebogens entschieden, seien an dieser Stelle einige Eigenarten dieser Skalen mitgeteilt. Bezüglich der Mittelwerte, Streuungen und Normalverteilungswahrscheinlichkeiten sowie der Kennwerte der einzelnen Skalen sei auf die Veröffentlichung von BUGGLE, GERLICHER und BAUMGÄRTEL (1968) verwiesen. Die Autoren teilen mit, daß die Extraversionsskala bei normalen Populationen und vor allem innerhalb der Gruppe mit geringerer Extraversion und zwischen Gruppen mit extremer Ausbildung des Merkmals Extraversion differenzieren dürfte. (a.a.O. S.61 f.)

Die Differenzierungsfähigkeit der Neurotizismus-Skala liegt nach ihren Angaben im Bereich überdurchschnittlicher bis höherer und in nicht so treffsicherer Ausprägung bei mittleren Neurotizismusgraden. Dies ist ein für die Planung unserer Untersuchung wichtiger Hinweis.

Die Neurotizismus- und Extraversionsskala sowie die Extraversionsskala und die Lügenskala können als weitgehend voneinander unabhängig angesehen werden, während sowohl bei Jungen wie auch bei Mädchen eine nicht unbedeutende Korrelation zwischen Neurotizismus- und Lügenskala besteht. Die Autoren bieten für diesen Sachverhalt folgende Hypothese an: der Lügenskala soll hinsichtlich der Neurotizismusskala eine Kontrollfunktion zugeschrieben werden. "Ein hoher L-Score würde dann in systematischer Weise bei einem Teil der Vpn mit einem erniedrigten (oder zumindest nicht überhöhtem) N-Score einhergehen. Nur dann könnte psychologisch sinnvoll von einer Tendenz des Abdeckens gesprochen werden. Unter diesem Aspekt, d.h. unter dem praktischen Zweck einer Lügenskala gesehen, wäre das so erhaltene Ergebnis gegenüber einer möglichen Unabhängigkeit der beiden Skalen vorzuziehen. Konsequenterweise wäre dann aber die L-Skala als Kontrollskala nur auf die N-Skala zu beziehen." (BUGGLE u.a., 1968, S.63 f.)

Obwohl der Begriff der Skala für die einzelnen Dimensionen des Fragebogens aus dem Grunde nicht ganz zutreffend ist, weil die Items innerhalb der jeweiligen Dimension nach Zufall aufgereiht worden sind, scheint uns der HANES doch das für die Fragestellung unserer Untersuchung angemessene Außenkriterium zu sein, das den konventionellen Kriterien eines standardisierten psychometrischen Verfahrens weitgehend entspricht. Der HANES läßt sich bei Kindern und Jugendlichen in einem Alter von 10;6 bis 16 Jahren durchführen.

2.3. Methodik der Erfassung der Persönlichkeitsdimension 'Ängstlichkeit' bei Kindern und Jugendlichen

Das Konstrukt Angst - dem angloamerikanischen Sprachgebrauch angemessener 'Ängstlichkeit' (anxiety) - stellt einen Komplex von Persönlichkeitsvariablen dar, der seit Freuds (1895) Unterscheidung von Neurasthenie und Angstneurose zu einem bevorzugten Forschungsthema der Klinischen Psychologie geworden ist. Nach der mehrfach modifizierten Auffassung Freuds resultiert das Phänomen Angst aus dem Zusammenwirken von einer Disposition zu erhöhter Triebspannung, dem Aufbau von Regulativen gegenüber Triebregungen, denen erwartungsgemäß unangenehme Erlebnisse folgen, dem Verdrängungsvorgang und der Ich-Schwäche. Im Laufe dieser Pathogenese der Angst verschärft sich die Dissoziation zwischen angstauslösendem Gefahrensignal und der tatsächlich erlebten, von physiologischen Alterationen begleiteten, objektlosen ('neurotischen') Angst, wenn Derivate der unterdrückten Impulse ins Bewußtsein gelangen. Diesen Prozeß der Dissoziation greift MOWRER (1950) in seinem lerntheoretischen Pathogenesemodell der Angst wieder auf (s. auch ROTTER, 1954). Er stellt der 'Triebtheorie' von Freud die 'Straftheorie' als ätiologisches Konzept gegenüber.

Weder Freud und die psychoanalytischen Schulrichtungen noch die psychoanalytisch beeinflußten Lerntheoretiker bemühten sich um eine operationale Analyse des Zustandes der Ängstlichkeit in gleicher Weise, in der sie deren Ursachen zu ergründen suchten.

Die umfangreichen Untersuchungen von CATTELL und SCHEIER (1961) ließen erstmals den emprischen und hypothetischen Charakter des Konstrukts 'Ängstlichkeit' in operationaler Begrifflichkeit deutlich werden. In multivariaten Untersuchungsansätzen fanden sie Faktoren, die als 'trait anxiety' und als 'state anxiety' identifiziert werden konnten. Diese ließen sich jeweils in einen Faktor 1.Ordnung aufgliedern, wenn von T-Daten ausgegangen wurde, und in einen Faktor 2.Ordnung, wenn der Analyse Q-Daten zugrundelagen. Als 'trait anxiety' bezeichnen sie die relativ stabilen, d.h. im Hinblick auf Populationsgruppenunterschiede und Variablensubstitution unveränderliche Charakteristika der Persönlichkeit. Bei Faktorenanalysen 2.Ordnung ließ sich wiederholt ein Faktor (F(Q)II) eruieren, auf dem folgende Faktoren 1.Ordnung relativ hohe Ladungen haben: hohe Triebspannung, die Angst auslöst (Q_4), Neigung zu Schuldgefühlen und Minderwertigkeitsgefühlen (O +), Ich-Schwäche (C -), Furchtsamkeit und Scheu (H -). Dieser Faktor ist deswegen von Bedeutung, da sich der für den deutschen Sprachraum entwickelte Kinder-Angst-Test (KAT) (THURNER und TEWES, 1969) in der Hauptsache an diesen Faktoren orientiert. Außerdem bestehen hohe Korrelationen zwischen diesem Faktor und den Scores aus der bekannten Manifest Anxiety Scale (MAS) von TAYLOR (1953). Damit scheint dieser Faktor 2.Ordnung (F(Q)II) nach der 'trait definition' ein konsistentes Konstrukt der Ängstlichkeit zu bilden, anhand dessen sich zwischen klinisch definierten Ängstlichen und Nichtängstlichen differenzieren läßt.

Vorwiegend aus T-Daten konnten die Autoren außerdem einen Angst-Faktor ('trait-factor') 1.Ordnung (U.I.24) identifizieren, der durch hohe Ladungen in folgende Persönlichkeitsvariable gekennzeichnet ist: Eingeständnis eigener Schwächen, starke 'Ja-Sage-Tendenz', Empfindlichkeit gegenüber Störungen, geringes Anspruchsniveau, gefühlsbetonte Kritic etc. Dieser Faktor unterscheidet nach der 'type definiton' von CATTELL und SCHEIER (1961) ebenfalls zwischen Ängstlichen und Nichtängstlichen.

Von den 'trait factors' sind die 'state-factors' zu unterscheiden, die ein Deskriptionsmodell für den Angstzustand darstellen. P-Analysen und differentielle R-Analysen über die Ausgangsvariablen für die 'trait-factors' F(Q)II und U.I.24 ergeben eine gemeinsame Variation dieser Variablen für ein Individuum von einem Zeitpunkt zum andern. Die Angstzustände unterscheiden sich von der allgemeinen Angstneigung durch ihre zeitliche Begrenzung und ihren aktuellen Charakter. Obwohl Angst als Zustand und Angst als Angstneigung dieselben Verhaltensaspekte betreffen, ist die trait-Komponente der Angst im wesentlichen eine durch Lernprozesse entstandene Persönlichkeitsvariable, die sich durch relative Konstanz von der Angst als Prozeß-Variable (state-factor) unterscheidet. Die angstauslösenden Reize haben einen nur geringen Grad an Spezifizät, während Angst als Prozeß-Variable stets eines spezifischen Stressors bedarf, der in einer bestimmten Situation Angst auslöst. Insofern ist Angst als Zustand ein nur vorübergehendes (transitory) Phänomen.

Im Zusammenhang mit der Fragestellung, inwieweit Ängstlichkeit das Farbwahlverhalten beeinflußt, ist zu überlegen, ob sich ein Maß finden läßt, mit dem der Grad der allgemeinen Ängstlichkeit festgestellt werden kann und inwieweit sich mit diesem Maß der 'trait'- und 'state'-Charakter des Phänomens Angst bestimmen läßt.

Uns interessieren hier vor allem die Ergebnisse der Angstforschung bei Kindern, die nach der Entwicklung der Children's Manifest Anxiety Scale (CMAS) von CASTANEDA et al. (1956) als objektives Forschungsinstrument an Umfang und Information wesentlich zugenommen hat. Über die Vielfalt der zu diesem Thema erschienenen Literatur informiert SPIELBERGER (1966), RUEBUSH (1963) und SARASON et al. (1960).

Die CMAS mißt nach der Intention seiner Autoren bei Kindern und Jugendlichen die Tendenz, allgemeine und chronische Zustände von Angst zu erleben. Sie ist also weniger ein Maß für die Relation von Ängstlichkeit in spezifischen Situationen, ebensowenig auch für den Prozeßcharakter und den transitorischen Aspekt des Phänomens Ängstlichkeit. Nach CASTANEDA et al. ist die CMAS ein Instrument zur Bestimmung des Niveaus eines hypothetischen Abwehrmechanismus r_e, der von der IOWA-Forschergruppe (SPENCE, 1954; TAYLOR, 1966 u.a.m.) als eine durchgängige Reaktionsbereitschaft des Organismus aufgefaßt wird, schädliche Reize jeglicher Form zu vermeiden. Diese Reaktionsbereitschaft (emotional responsiveness = r_e) ist bei jedem Individuum in unterschiedlicher Ausprägung vorhanden und beeinflußt gerade bei Kindern und Jugendlichen die unterschiedlichsten Verhaltensbereiche.

Der Triebaspekt der Angst in der Testkonzeption von CASTANEDA et al. (1956) wird jedoch von SARASON und seiner Forschergruppe alsnicht ausreichend angesehen, da die Anteile der manifesten Ängstlichkeit z.B. in einer Testsituation (gemessen mit der Test-Anxiety-Scale (TASC) von SARASON et al., 1958) nur ungenügend berücksichtigt werden. Zudem unterscheidet sich die CMAS von TASC und der General Anxiety Scale for Children (GASC) (s. SARASON et al.,1960) dadurch, daß sie keine Lügenskalen besitzen und daß die Vpn die einzelnen Items selber lesen müssen, während sie ihnen bei den anderen Skalen vorgelesen werden. Dies setzt gerade bei

jüngeren Kindern eine mindestens durchschnittliche intellektuelle Begabung voraus.

Über die CMAS wurde für den deutschen Sprachraum der Anschluß an die anglo-amerikanische Angst-Forschung bei Kindern und Jugendlichen hergestellt. THURNER und TEWES (1969) diente die CMAS als Vorlage für die Konstruktion und Analyse eines Kinder-Angst-Tests (abgek. KAT). Danach erwiesen sich 19 Items für den KAT als brauchbar und optimal, da in ihnen nach der Meinung der Testautoren ein wesentlicher Teil eines Ängstlichkeits-Faktors 2.Ordnung, den CATTELL und SCHEIER (1961) gefunden haben, repräsentiert wird. Somit wäre über die CMAS der Zusammenhang zu den faktoren-analytischen Modellen der Ängstlichkeit hergestellt.

Die Zuverlässigkeit und Gültigkeit der Skala des KAT wurde an Kindern in einem Alter zwischen 10 und 12 Jahren bestimmt, obwohl die Eichstichprobe das Alter von 9 bis 16 Jahren umfaßte. Nach diesen Ergebnissen weist der KAT eine ausreichende Stabilität von r_{tt} = .79 (nach KUDER - RICHARDSON, formula 20 bei N = 135) auf. Die Retest-Reliabilitätskoeffizienten betragen nach zwei Wochen r_{tt} = .78 und nach zwei Monaten r_{tt} = .81, woraus geschlossen werden kann, daß die Veränderlichkeit des mit dem KAT gemessenen Merkmals 'Ängstlichkeit' relativ gering ist.

Die interne Gültigkeit wurde anhand der Interkorrelation mit anderen Tests bestimmt. Es ergaben sich PEARSONsche Korrelationskoeffizienten mit folgenden Variablen (nach THURNER & TEWES, 1969, S. 13).

a. Neurotizismus (Hälfte der Items aus dem HANES) r = .53

b. Schulangst (Unveröffentlichte 8-Item-Skala von WIERCZERKOWSKI) r = .37

c. Extraversion (Hälfte der Items aus dem HANES) r = .18

d. Beliebtheit (nach soziometrischen Verfahren) r = -.11

e. Lügenskala (nach HANES) r = -.13

Die relativ hohe Übereinstimmung von Angst-Scores und Neurotizismus-Werten entspricht der Erwartung, daß Ängstlichkeit und Neurotizismus gemeinsame Varaianzanteile haben, ohne daß dies eine faktorielle Identität der beiden Dimensionen bedeuten muß.

Hierbei ist jedoch zu erwarten, daß diese Korrelation noch wesentlich ansteigt, wenn die Pbn ein höheres Alter haben oder eine Höhere Schule besuchen. Da mehrere Items des KAT denen des HANES inhaltlich gleichen, können Gedächtniseinflüsse eine höhere Korrelation bewirken als die von den Autoren angegebene. Eigene Untersuchungen zum Zusammenhang von Angst-Scores aus dem KAT und den Neurotizismus-Werten des HANES ergaben bei N = 144 10-15jährigen Kindern und Jugendlichen bei den männlichen Volksschülern (N = 36) ein r = .56, bei den weiblichen Volksschülern (N = 36) ein r = .63, bei den männlichen Oberschülern (N = 36) ein r = .87, bei den weiblichen Oberschülern (N = 36) ein r = .83.

Die übrigen von den Autoren angegebenen Koeffizienten entsprechen im wesentlichen den Erwartungen. Die sehr niedrige Korrelation mit der Lügenskala rechtfertigt ihren Entschluß, in den KAT keine Lügenitems aufzunehmen. Die schwach negative Korrelation mit dem Grad der Beliebtheit entspricht den Ergebnissen der Untersuchungen von CANDLESS et al. (1956) (zit. nach THURNER & TEWES, 1969).

Zu weiteren Aufgliederungen des Faktors 'Ängstlichkeit' und zur Bestimmung der internen Validität untersuchten sie den Zusammenhang zwischen dem KAT und der IPAT Anxiety Scale (IAS) des von CATTELL und SCHEIER (1963) faktoriell strukturierten Angst-Fragebogens, den die Autoren zu experimentellen Zwecken ins Deutsche übersetzt hatten. An N = 105 13-16jährigen ergaben sich zwischen KAT und IAS-Variablen folgende Interkorrelationen:

a. GW : (Gesamtwert, der den Faktor 2.Ordnung 'Allgemeine Ängstlichkeit' mißt) r = .65

b. B : (bewußte Angst: eine Schätzung der allgemeinen Ängstlichkeit aufgrund offen formulierter Fragen) r = .62

c. Q_4 : (Frustrationsspannung, Triebdruck, der Spannung auslöst) r = .61

d. O : (Neigung zu Schuldgefühlen) r = .50

e. C(-) : (Ich-Schwäche) r = .48

f. A : (Verdeckte Angst, Schätzung der allgemeinen Ängstlichkeit, insofern sie sich eher in verdeckt formulierten Items widerspiegelt) r = .46

g. Q_3(-): (Ängstlichkeit aufgrund mangelnder Selbstintegration; Konflikte als widersprüchlich erlebte Wertungen und Motive) r = .40

h. L : (Unsicherheit, die sich in paranoidem Mißtrauen äußert) r = .29

Der GW, der die allgemeine Ängstlichkeit repräsentieren soll, die nach CATTELL und SCHEIER (1963) einen Faktor 2.Ordnung darstellt, zeigt nach diesen Angaben eine hinreichend hohe Übereinstimmung mit dem Gesamtwert des KAT. Als Schätzung der wahren Gemeinsamkeit der beiden Testwerte geben die Testautoren einen Koeffizienten r = .81 an. In eine ähnliche Richtung weist die relativ hohe Korrelation des KAT-Scores mit den Q_4-Items

des IAS von r = .88, wodurch die Annahme gerechtfertigt erscheint, "daß der KAT den allgemeinen Faktor Ängstlichkeit gut erfaßt, am stärksten aber jene Teilkomponente daraus, die in jener Triebunruhe und jener Notwendigkeit der Sozialisierung der verschiedensten Bedürfnisansprüche und Wünsche ihre Wurzel hat, die zu bewältigen vor allem dem heranwachsenden Menschen aufgegeben ist." (THURNER & TEWES, 1969, S.16)

Der KAT ist mit seinen 19 Items ein für den Gruppenversuch normalintelligenter 9-16jähriger Kinder und Jugendlicher geeignetes Maß zur Bestimmung des allgemeinen Ängstlichkeitsgrades.

Wenn wir uns entschließen, den KAT zur Bestimmung der Persönlichkeitsvariable allgemeine Ängstlichkeit in der Untersuchung des Farbwahlverhaltens einzusetzen, erscheinen vorweg einige kritische Bemerkungen zur Testkonstruktion des KAT und seiner Einsatzmöglichkeiten angebracht zu sein:

a. Es wird von den Autoren zwar durchweg von einem Faktor 2.Ordnung 'allgemeine Ängstlichkeit' gesprochen, ohne daß von einer Überprüfung der faktoriellen Gültigkeit berichtet wird. Eine bloße Korrelation bestimmter Höhe des KAT-Scores mit dem Item-Pool Q_4, der nach CATTELL und SCHEIER ein Indikator für den Faktor 2.Ordnung 'allgemeine Ängstlichkeit' sein soll, kann nur mit Vorsicht so interpretiert werden, daß die deutschsprachige Fassung des Fragebogens dasselbe mißt wie die IAS.
Zudem ist zu berücksichtigen, daß diese Ergebnisse an einer Stichprobe von 13-16jährigen gewonnen wurden, so daß noch offenbleibt, wie eine derartige Interpretation bei jüngeren Pbn zu gewichten ist. Die Forschungsergebnisse von CATTELL und SCHEIER (1961) und im deutschen Sprachraum von FAHRENBERG (1967) legen bei der Konstruktion neuer Fragebogen eine dem Untersuchungsgegenstand angemessene multivariate Forschungsstrategie nahe.

b. In der Eichstichprobe scheinen die Kinder und Jugendlichen, die eine Höhere Schule besuchen, unterrepräsentiert zu sein. Im Unterschied zu 13 Volksschulklassen werden nur 4 Realschulklassen, deren Stichprobenumfang nicht mitgeteilt wird, in die Eichstichprobe aufgenommen. Die hohen Korrelationen bei den Oberschülern zwischen den KAT-Scores und den Neurotizismus-Werten des HANES können möglicherweise darauf zurückgeführt werden, daß die Ähnlichkeit der jeweiligen Items von diesen besser durchschaut und behalten werden können als von den Volksschülern. Außerdem weisen die Autoren selbst darauf hin, daß den Normwerten der 13jährigen ein größerer Stichprobenfehler aufgrund einer zu klein gewählten Stichprobe anhaften könnte als bei den übrigen Altersgruppen.
Dies dürfte sich aber bei unserer Untersuchung in dem Fall nicht als Nachteil auswirken, wenn wir nicht von den absoluten Testwerten des KAT ausgehen, sondern mit Rangplätzen operieren, die den einzelnen Vpn aufgrund ihrer Testwerte im KAT innerhalb ihrer Gruppe (Volksschüler oder Oberschüler) zukommen, so daß jede Gruppe mit einem systematischen Fehler behaftet ist. Dieser würde sich nur dann bemerkbar machen, wenn wir die beiden Gruppen miteinander vergleichen.

c. Allgemein ist noch zu berücksichtigen, daß sich Ängstlichkeit mit zunehmendem Alter durch Fragebogen schlechter erfassen läßt, was wohl mit der Ausdifferenzierung der Intelligenz und der Erweiterung sozialintegrativen Verhaltens zusammenhängt. Was COHEN (1965, zit. nach HERRMANN, 1969) allgemein formulierte, mag auch bei Kindern und Jugendlichen zutreffen, daß nämlich Fragebogen zur Messung der Ängstlichkeit die Vpn zu einem beträchtlichen Teil dazu verführen, im Sinne sozialer Erwünschtheit zu antworten. Er nimmt an, daß durch diesen Beantwortungsstil etwa 65 % der Varianz der Antworten in Angstfragebogen zustandekommen.

d. Dazu kommt noch, daß in unserem Kulturkreis die manifeste Angst und die Aussagefreudigkeit über den eigenen Angstgrad mit zunehmendem Alter immer stärker in die private Sphäre des Individuum eingebunden wird (SARASON, 1966, in: SPIELBERGER, 1966). Ein weiteres Kulturspezifikum ist auch dies, daß Mädchen höhere Angst-Scores aufweisen als Jungen. Die Erwartungen unseres Kulturraums gehen wohl dahin, daß von Jungen höhere Sozialisationsleistungen bezüglich der Beherrschung ihrer manifesten Ängste und ihrer Aussagen darüber verlangt werden als von Mädchen. Diesen durchgängigen Trend gilt es zu berücksichtigen, wenn Angst-Skalen bei Kindern und Jugendlichen eingesetzt werden.

Trotz der geschilderten Vorbehalte scheint der KAT zur Zeit ein für das Ziel unserer Untersuchung brauchbares Instrument zur Messung der Ängstlichkeit bei Kindern und Jugendlichen zu sein.

3. Zusammensetzung der untersuchten Stichproben

Aus den vorangegangenen Untersuchungen ergeben sich Folgerungen für die Zusammensetzung unserer Stichprobe. Die Gruppen unserer Vpn sollen nach Alter, Geschlecht und Bildungsgrad voneinander unterschieden sein.

3.1. Alter

Wie wir in den Faktorenanalysen von Farbwahlvariablen zeigen konnten, waren die Farbwahlen der normalgesunden Kinder im Alter von 7-9 Jahren so stark vom physikalischen Charakter der Farben bestimmt, daß für die psychologische Relevanz der gewählten Farben ein nur sehr geringer Varianzanteil übrigbleibt. Diese an einer Repräsentativstichprobe gewonnenen Befunde ließen uns zu der Entscheidung kommen, diese Altersgruppe nicht in unsere Untersuchung mitaufzunehmen. Dieser getroffenen Auswahl

kommt die Tatsache entgegen, daß die als Außenkriterium gewählten Fragebögen erst ab einem Alter von 9 bzw. 10 Jahren eingesetzt werden können. Demnach setzt sich unsere Stichprobe aus 10-15jährigen Schulkindern zusammen, die in gleich starke Altersgruppen unterteilt werden. (s. 3.5. Umfang der Stichproben)

3.2. Geschlecht

Es wurde schon darauf hingewiesen, daß die Farbwahlen von Jungen und Mädchen sehr differieren können und daß die Tatsache der differentiellen Validität beim FPT nicht übersehen werden darf. Aus diesem Grund teilen wir unsere Stichproben nach Geschlechtsgruppen ein.

3.3. Bildungsgrad

Daß die Häufigkeiten der Farbwahlen vom Bildungsgrad der Vpn abhängen, ist von BOSLER (1969) an Erwachsenen-Stichproben überzeugend nachgewiesen worden. Es bleibt also zu vermuten, daß sich ein ähnlicher Effekt auch im Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen bemerkbar machen kann. Der Bildungsgrad scheint uns deswegen in der Psychologie des Farbwahlverhaltens eine zu berücksichtigende Variable zu sein, da sich in ihm nicht nur die Intelligenz, sondern unter Umständen auch sozioökonomische Faktoren widerspiegeln können und milieubedingte Unterschiede in der Reaktion auf Farben zu erwarten sind. Als Variable des Bildungsgrades nehmen wir die Zugehörigkeit der Vpn zu einem Schultyp. Wir teilen demnach unsere Gruppen nach Volksschülern und Oberschülern ein.
Da es sich bei dieser Untersuchung keineswegs um eine Validierungsuntersuchung oder um die Aufstellung von Normdaten handelt, sollen Volksschüler und Oberschüler in gleicher Anzahl vertreten sein und nicht in repräsentativer Relation zueinander stehen.

3.4. Ausprägung des Neurotizismus

Unser Versuchsplan sieht weiterhin vor, daß sich die Vpn hinsichtlich des Grades des Neurotizismus wie auch ihrer Ängstlichkeit weitgehend unterscheiden sollen. Außer einer großen Streubreite dieses Scores ist darauf zu achten, daß die Neurotizismus-Werte in überdurchschnittlicher Ausprägung vorkommen, da der HANES in diedem Bereich die größte Differenzierungskraft besitzt.

Wir nehmen an, daß wir Kinder und Jugendliche mit hohen Neurotizismuswerten vorwiegend in Heimen antreffen werden, in denen die Kinder weniger zu therapeutischer Behandlung untergebracht sind als vielmehr zum Zweck einer Trennung vom Elternhaus, da ihnen dort entweder die entsprechende Schulbildung nicht zuteil werden kann oder sie für die Erziehung durch die Eltern wegen einer Verhaltensstörung untragbar geworden sind. Wir sind uns der Fragwürdigkeit dieses Auswahlkriteriumsbewußt, zumal bei der Gruppe der Oberschüler nicht getrennt werden kann zwischen emotional nichtgestörten Kindern, die nur im Heim sind, weil sie einer Unterbringung am Schulort bedürfen, und solchen Kindern, die tatsächlich neurotisch gestört sind. Doch schien uns dies der einzig mögliche Weg zu sein, Kinder mit sehr differierenden Neurotizismuswerten für unsere Stichprobe zu finden, ohne nun auf Insassen von Kliniken oder therapeutischen Institutionen zurückgreifen zu müssen.

Die Volksschüler dieser Gruppe setzen sich zusammen aus Heimkindern, die zur Zeit der Untersuchung in einem Waisenhaus, in einem SOS-Kinderdorf, in zwei Institutionen der Wohlfahrt und der Stadtranderholung untergebracht waren. Sämtliche Heime befanden sich in der näheren Umgebung von Freiburg/Brsg. oder in Freiburg/Brsg. selbst. Die Oberschüler stammen aus einem Freiburger Studienheim, jeweils einem für Jungen und einem für Mädchen. 6 Oberschülerinnen gehörten einem Offenburger Studienheim an.

3.5. Umfang der Stichproben

Die Festlegung des Umfangs der Stichproben bemißt sich nach dem Versuchsplan, nach dem wir unsere Daten analysieren wollen. Da es vorrangig um den Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsvariablen Neurotizismus, Extraversion vs. Introversion, Lügen und Ängstlichkeit und den Häufigkeiten bestimmter Farbwahlen geht, ist eine korrelationsstatistische Analyse der Daten die zunächst angemessene Methode. Aus ökonomischen wie korrelationsstatistischen Gründen ist ein Stichprobenumfang von mehreren Hundert Vpn nicht angebracht, dennoch muß die Stichprobe so umfangreich sein, daß die Untergruppen mit einer genügenden Anzahl von Vpn besetzt sind. Wir entscheiden uns für ein N = 144. Diese Anzahl der Vpn verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Gruppen:

Alter	10-11	12-13	14-15	Gesamt
Männlich	12	12	12	
Volksschüler				
Weiblich	12	12	12	
				72
Männlich	12	12	12	
Oberschüler				
Weiblich	12	12	12	
				72

3.6. Durchführung der Untersuchung

Bei den Volksschülern der einzelnen Heime wurden vor der Durchführung der Untersuchung die Schulnoten für Rechnen und Deutsch (mündlicher Ausdruck, Lesen, Aufsatz, Rechtschreiben) erfragt, um einen Anhaltspunkt dafür zu bekommen, daß es sich um normalbegabte Kinder und Jugendliche handelt. Wir setzten einen Notendurchschnitt von 3,5 als kritischen Wert fest. Pbn mit einem schlechteren Notendurchschnitt wurden nicht in die Untersuchungsgruppen aufgenommen. Bei den Oberschülern entfällt dieses Auswahl-Kriterium.

Außerdem wurden nur solche Kinder untersucht, die nicht an einer Untüchtigkeit des Farbsehens litten (festgestellt anhand der medizinischen Untersuchungsbefunde der Heim-Ärzte).

Die Fragebogen HANES und KAT wurden mit den standardisierten Instruktionen jeweils als Gruppentest gegeben. Der V1 stand für Fragen, die sich aus Mißverständnissen bezüglich einzelner Items ergaben, zur Verfügung.

Der FPT wurde im Einzelverfahren durchgeführt. Voraussetzung dafür war, daß die Kinder den Test noch nicht kannten.

3.7. Statistische Verrechnung

Als Rohdaten erhalten wir die Summen-Scores der Neurotizismus-Items (abgek. N), der Extraversions-Items (abgek. E) und der Lügen-Items (abgek. L) aus dem HANES, den Summen-Score für Ängstlichkeit (abgek. A) aus dem KAT. Aus dem FPT erhalten wir die Farbwahlhäufigkeiten der 14 Farben aus den SP und HP und den Kippindex.

Außer den Häufigkeiten der Wahlen einzelner Farben bilden wir noch die Summen-Scores der einfachen Wahlhäufigkeiten, d.h. es wird ausgezählt, wieviele Farben überhaupt gewählt und wieviele gemieden werden. Dies ist

eine notwendige Spezifikation entsprechend der eingangs aufgestellten Hypothese (1.2.5). Diese einfachen Wahlhäufigkeiten lassen sich schematisch darstellen: X bedeutet, daß eine Farbe entweder in den SP oder in den HP gewählt worden ist; eine O dagegen, daß die Farbe gemieden worden ist. Demnach lassen sich für die einfachen Wahlhäufigkeiten von SP und HP folgende Kombinationen zusammenstellen:

a. $\frac{X}{O}$: Anzahl der Farben, die in den SP gewählt, in den HP gemieden werden.

b. $\frac{O}{X}$: Anzahl der Farben, die in den SP gemieden, dagegen in den HP gewählt werden.

c. $\frac{X}{X}$: Anzahl der Farben, die sowohl in den SP als auch in den HP gewählt werden.

d. $\frac{O}{O}$: Anzahl der Farben, die sowohl in den SP als auch in den HP gemieden werden.

Zunächst werden die Mittelwerte, die Streuungen, die Werte für Exzess, Schiefe und Unregelmäßigkeit der Verteilung (vgl. LIENERT, 1967) der Testwerte für N, E, L und A bei Volksschülern und Oberschülern berechnet. Die Interkorrelationen der Fragebogen-Scores bei unseren vier Untergruppen werden nach der Rangkorrelationsmethode von SPEARMAN (vgl. GUILFORD, 1956) berechnet, ebenso die Interkorrelation der einfachen Wahlhäufigkeiten und des Kippindex mit den Persönlichkeitsvariablen N, E, L, A, da die Normalverteilung dieser Daten fraglich ist. Weiterhin werden die Mittelwerte und Varianzen der normaltransformierten Farbwahlhäufigkeiten auf Abweichungen zwischen den vier Gruppen untersucht.

Da wir weniger daran interessiert sind, welche Einzelfarben einen hohen korrelativen Zusammenhang mit den jeweiligen Persönlichkeitsdimensionen aufweisen, sondern durch die Konzeption unserer vorangegangenen Untersuchungen nahegelegt worden ist, Farbverbände mit Persönlichkeitsmerkmalen in Beziehung zu setzen, böte sich als

Methode eine faktorenanalytische Aufklärung dieser Zusammenhänge an. Dem stehen allerdings methodische Schwierigkeiten im Weg. Solange ausschliesslich FPT-Variablen einer Faktorenanalyse unterzogen werden, kann dies zulässig sein, da sich der durch den ipsativen Charakter der FPT-Variablen ergebende systematische Fehler in allen zu vergleichenden faktorenanalytischen Untersuchungen in gleicher Weise bemerkbar macht. Werden aber andere als nur FPT-Variablen in die Analyse eingebracht, dann verbietet der ipsative Charakter der FPT-Variablen selbst nach einer Normal-Transformation der gesamten Daten einen faktorenanalytischen Versuchsplan. Wir führten dieser Bedenken ungeachtet dennoch probeweise eine Faktorenanalyse über eine Interkorrelationsmatrix der FPT-Variablen und der Fragebogen-Variablen an der Gesamtgruppe der Oberschüler und Volksschüler durch. Auf Grund der relativ hohen Interkorrelationen der Fragebogen-Scores und der relativ niedrigen Interkorrelationen der Fragebogen-Scores mit den FPT-Variablen ergaben sich in allen Analysen jeweils ein sog. 'Fragebogen-Faktor', auf dem überwiegend Merkmale des Fragebogens luden und weitere 'Farb-Faktoren', auf denen vorwiegend die Farben des FPT luden, ohne dass mit deren Ladungsmuster ein Merkmal der Fragebogen assoziiert war.

Um dennoch zu einer Cluster-Bildung der Farben zu kommen, die eine Beziehung zu den Persönlichkeitsdimensionen aufweisen, gehen wir von den einfachen Interkorrelationen der FPT-Merkmale mit den Merkmalen N,E,L,A aus.Die FPT-Merkmale, die einen statistisch bedeutsamen Zusammenhang mit diesen vier Kriterien aufweisen, werden zu Summen- bzw. Differenz-Scores zusammengefasst und erneut mit den Aussenkriterien korreliert.

Auf eine korrelationsstatistische Analyse des Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen mit extremer Ausprägung der Fragebogen-Testwerte wurde ver-

zichtet, da es uns bei unserer Fragestellung lediglich auf den Nachweis überhaupt eines Zusammenhangs zwischen Farbwahlverhalten und Persönlichkeitsvariablen, wowohl in ihrer extremen wie durchschnittlichen Ausprägung, ankommt. Wie noch gezeigt wird (s.S.193), ist in unseren Stichproben der Typus des introvertierten Neurotikers stärker vertreten als der des extravertierten Neurotikers. Da bei einer Untersuchung des Farbwahlverhaltens nach dem Persönlichkeitsmodell von EYSENCK sowohl der Typus des introvertierten wie auch des extravertierten Neurotikers als Extremgruppen zu gleichen Anteilen in einer Extremgruppen-Analyse vertreten sein müssen, kann dies zumindest für die Persönlichkeitsvariable "Neurotizismus" an unserer Stichprobe nicht geleistet werden. Ebenso ist eine Dichotomisierung der Stichproben bezgl. der Variable "Ängstlichkeit" nicht möglich, da die Besetzung der Extrempositionen innerhalb des Kontinuums der Testwerte sehr selten ist. Ähnliches gilt für die Lügen-Scores, die aufgrund ihrer geringen Streubreite für eine Extremgruppen-Analyse nicht geeignet sind.

3.8. Ergebnisse

3.8.1. Verteilungsform der Fragebogen-Scores

Die Betrachtung der Häufigkeitspolygone sowie der Werte für Exzess, Schiefe und Unregelmäßigkeit der Verteilung der Fragebogen-Scores des HANES und des KAT ergibt folgendes Bild (Häufigkeitspolygone, Mittelwerte und Streuungen, Werte für Exzess und Schiefe und Unregelmäßigkeit der Verteilung der N-, E-, L- und A-Scores s. Anhang):

a. Neurotizismus-Scores

Die Meßwerte für die Unregelmäßigkeiten der Verteilung der N-Werte zeigen, daß sowohl bei den männlichen und weiblichen Volksschülern wie auch bei den männlichen Oberschülern eine Normalverteilung der Häufigkeiten der N-Werte angenommen werden kann. Für die N-Werte der weiblichen Oberschüler ließ sich eine Normalverteilung nicht nachweisen.

Außer bei den männlichen Oberschülern sind die Abweichungen der Werte für Exzess und Schiefe der Verteilung der N-Scores bei den übrigen Gruppen nicht bedeutsam.

Ein Vergleich mit den N-Werten der Eichstichprobe (s. BUGGLE u.a., 1968) zeigt, daß diese Werte bei unseren Stichproben insgesamt höher liegen, jedoch kann diese Abweichung statistisch nach nachgeprüft werden, da die Testautoren keine Angaben über den Umfang ihrer Stichproben gemacht haben. Es kann also nur vermutet werden, daß wir unserer Absicht entsprechend durch den Rückgriff auf Heim-Kinder höhere N-Scores erzielt haben als die der entsprechenden Normstichprobe.

b. Extraversions-Scores

Eine Normalverteilung der E-Scores kann nur bei den Stichproben der männlichen und weiblichen Oberschüler angenommen werden, bei denen auch die Werte für Exzess und Schiefe im Bereich zufälliger Schwankungen bleiben. Bei den weiblichen Volksschülern sind die E-Scores deutlich rechtsschief verteilt und der Wert für Exzess überschreitet das Maß der zufälligen Abweichung.

Dagegen sind die Mittelwerte und Streuungen bei Volksschülern und Oberschülern beiderlei Geschlechts fast identisch. Dieser Befund stimmt mit den Ergebnissen der Eichstichprobe des HANES weitgehend überein (BUGGLER u.a., 1968, S.60), jedoch liegen hier die Werte für Extraversion um einen Punktwert niedriger als bei unseren Stichproben.

c. Lügen-Scores

Bei den L-Scores lassen sich nur bei den männlichen Volksschülern und den weiblichen Oberschülern Normalverteilungen der Werte nachweisen. Deutliche Abweichungen zeigen die Werte für Exzess bei männlichen wie weiblichen Volksschülern, während die Schiefe nur bei den männlichen Volksschülern deutlich ausgeprägt ist.

Die Mittelwerte der L-Scoresliegen bei beiden Gruppen der Volksschüler höher als bei den Oberschülern, jedoch läßt sich dieser Unterschied statistisch nicht sichern und kann nur als Trend gewertet werden. Ebenso liegen auch die L-Werte der Oberschüler niedriger als die Normwerte. Diese Abweichungen lassen sich u.U. dadurch erklären, daß die Oberschüler den Zweck dieser Fragen leichter durchschauen als Volksschüler.

d. Angst-Scores

Die Werte für Unregelmäßigkeit der Verteilung lassen bei den A-Scores der männlichen Volksschüler sowie der männlichen und weiblichen Oberschüler eine Normalverteilung annehmen, jedoch nicht bei den weiblichen Volksschülern, bei denen auch der Exzess-Wert in gleicher Weise erhöht ist wie bei den männlichen Oberschülern. Bei den Jungen scheinen sich insofern unterschiedliche Verteilungsformen der A-Scores insofern zu zeigen, als bei den Oberschülern ein abfallender Trend in der Verteilung von niedrigen zu hohen A-Scores festzustellen ist. Ein ähnlich abfallender Trend läßt sich auch bei den weiblichen Oberschülern vermuten. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, daß die Oberschüler gelernt haben, ihre Ängste besser zu sozialisieren als die Volksschüler. Dies deutet sich möglicherweise auch im niedrigen Mittelwert der A-Scores, den die Oberschüler gegenüber den Volksschülern aufweisen, an. Allerdings kann dies nur als Trend gewertet werden, da sich dieser Befund statistisch nicht sichern läßt.

Ein Vergleich der Mittelwerte unserer vier Untergruppen mit den Normwerten des KAT zeigt, daß sie insgesamt einen Prozentrang von 35-55 einnehmen. Es ist also anzunehmen, daß sich unsere Stichproben bezüglich der A-Werte nicht wesentlich von der Norm-Stichprobe unterscheiden. Eine ähnliche Verschiebung wie bei den N-Scores kann hier nicht festgestellt werden.

Insgesamt kann festgestellt werden, daß trotz des geringen Umfangs unserer Stichproben die Werte der Persönlichkeitsvariablen Neurotizismus, Extraversion, Lügen und Ängstlichkeit insofern zufriedenstellende Verteilungsformen aufweisen, als sie nicht wesentlich von den Werten der Eichstichproben abweichen. Insofern können die Fragebogen-Scores zur Bestimmung des korrelativen Zusammenhangs zu Farbwahlvariablen herangezogen werden, ohne Gefahr zu laufen, daß bereits in den Außenkriterien stichprobenspezifische Verschiebungen vorliegen.

3.8.2. Interkorrelationen der Fragebogen-Scores

Im folgenden werden die Rangkorrelationskoeffizienten der Persönlichkeits-Dimensionen Neurotizismus (N), Extraversion (E), Lügen (L) und Ängstlichkeit (A) bei männlichen und weiblichen Volksschülern und Oberschülern mitgeteilt.

Volksschüler	männlich (N = 36)				weiblich (N = 36)			
	N	E	L	A	N	E	L	A
N	-				-			
E	-.24	-			-.45	-		
L	-.41	.18	-		-.22	-.10	-	
A	.56	-.16	-.47	-	.63	-.30	-.12	-

Oberschüler	männlich (N = 36)				weiblich (N = 36)			
	N	E	L	A	N	E	L	A
N	-				-			
E	-.38	-			-.66	-		
L	.13	-.21	-		.33	-.46	-	
A	.87	-.39	-.16	-	.83	-.62	.54	-

3.8.3. Interpretation der Interkorrelationen der Fragebogen-Scores

Wenn wir als Mindestgröße des Rangkorrelationskoeffizienten für p = 0.05 ein r = .32 und für p = 0.01 ein r = .42 ansetzen, so lassen sich die Zusammenhänge der Fragebogen-Scores folgendermaßen interpretieren:

a. Neurotizismus - Angst

Es ist auf S. 178 bereits darauf hingewiesen worden, daß bei allen Gruppen unserer Stichprobe ein enger korrelativer Zusammenhang zwischen den N-Werten des HANES und den A-Werten des KAT besteht. Daß hierbei der Zusammenhang bei den männlichen und weiblichen Oberschülern enger ist als bei den Volksschülern, kann darauf zurückgeführt werden, daß hier Gedächtniseinflüsse beim Zustandekommen der hohen Korrelationen beteiligt sind, dies umso mehr, da die beiden Fragebögen in unserer Untersuchung zeitlich unmittelbar nacheinander den Pbn vorgelegt worden sind. Insgesamt ist demnach die Übereinstimmung der N- und A-Werte in unseren Stichproben weitaus größer als dies bei der Untersuchung von TURNER und TEWES (1969) der Fall ist. Ungeachtet des Einflusses der Erinnerung ist vom Konstrukt des Neurotizismus und der allgemeinen Ängstlichkeit her ein nicht geringer gemeinsamer Varianzanteil dieser beiden Persönlichkeitsvariablen zu erwarten.

b. Neurotizismus - Extraversion

Die Testautoren (BUGGLE u.a., 1968) des HANES nehmen an, daß die N-Skala und die E-Skala des Fragebogens voneinander unabhängig sind. Dies gilt jedoch nicht für unsere Stichprobe. Bei den weiblichen Pbn liegen die Interkorrelationskoeffizienten insgesamt höher als bei den männlichen. Alle vier Koeffizienten sind negativ, was bedeutet, daß in diesen Fällen Neurotizismus mit Introversion assoziiert ist. Lediglich bei den männlichen Volksschülern kann dieser Befund nicht nachgewiesen werden, wohl aber deutet der Koeffizient einen Trend in der beschriebenen Richtung an.
Obwohl dieses Ergebnis für einen nicht unerheblichen Anteil gemeinsamer Varianz der beiden Skalen spricht, so daß die postulierte Unabhängigkeit in Frage gestellt werden muß, scheint es nicht unplausibel zu sein. Außerdem spricht der durchgängige Trend in allen vier Stichproben gegen einen Stichprobenfehler. Wir können also zu Recht annehmen, daß wir in unserer Stichprobe vorwiegend neurotisch gestörte, introvertierte Kinder und Jugendliche erfaßt haben; und daß der Typ des extravertierten Neurotikers demgegenüber unterrepräsentiert sein dürfte. Diese Besonderheit macht eine Extremgruppen-Analyse unmöglich, da der Typus des extravertierten Neurotikers in unserer Stichprobe nicht gleichanteilig wie der Typ des introvertierten Neurotikers vertreten ist.

c. Extraversion - Angst

Erwartungsgemäß zeichnet sich beim Vergleich dieser beiden Persönlichkeits-Dimensionen ein ähnlicher Trend ab wie bei den Zusammenhängen der N- und E-Werte. Hier ist allerdings zu berücksichtigen, daß sich ein statistisch bedeutsamer Zusammenhang nur bei der Gruppe der Oberschüler finden läßt und hier wiederum bei den weiblichen Oberschülern deutlicher ausgeprägt als bei den männlichen. Bei dieser Gruppe scheint das Ausmaß der allgemeinen Ängstlichkeit etwa 36 % der gesamten Varianz mit dem Merkmal der Introvertiertheit gemeinsam zu haben. Dies kommt dem allgemeinen Eindruck entgegen, daß ängstliche Kinder und Jugendliche nicht in dem Maße wie Nichtängstliche auf ihre Umwelt zugehen. Allerdings muß bei der Gruppe der weiblichen Oberschüler berücksichtigt werden, daß die Interkorrelationen zwischen L-Scores und A-Scores bzw. N-Scores sehr hoch sind, so daß hier Verdeckungstendenzen angenommen werden müssen, die sich auch in der negativen Korrelation zwischen L- und E-Werten niederschlagen. Dies bedeutet, daß mit zunehmendem Grad an Neurotizismus und Ängstlichkeit auch das Ausmaß an Verdeckungstendenzen, die mit Introvertiertheit gekoppelt sind, zunimmt.

Ein genau umgekehrtes Verhältnis dieser Persönlichkeits-Dimension liegt bei den männlichen Volksschülern vor, bei denen Neurotizismus und Angst negativ mit den L-Scores korrelieren und demgemäß auch kein bedeutsamer Zusammenhang zwischen den Neurotizismus-Werten bzw. Angst-Werten und den Extraversions-Werten besteht, so daß angenommen werden kann, daß männliche Volksschüler bei einem hohen Grad an Ängstlichkeit (bzw. Neurotizismus) zu Offenheit und geringeren Verdeckungstendenzen neigen als weibliche Oberschüler. Es könnte möglich sein, daß sich in diesem Befund Erziehungseinflüsse bemerkbar machen.

d. Lügen - Neurotizismus/Angst/Extraversion

BUGGLE u.a. (1968) konnten bei der Konstruktion der N- und L-Skalen des HANES feststellen, daß eine schwache, jedoch bedeutsame negative Korrelation zwischen der N- und L-Skala besteht. Sie ziehen die Hypothese einer möglichen Kontrollfunktion der L-Skala hinsichtlich der N-Skala dem Konzept der Unabhängigkeit der beiden Skalen vor. Wie schon unter c. mitgeteilt worden ist, differieren die Korrelationskoeffizienten in den Untergruppen zwischen den beiden Skalen merklich. Gegenüber den Extrem-

positionen dieses Zusammenhangs bei weiblichen Oberschülern und männlichen Volksschülern ist der Zusammenhang zwischen der N- und der L-Skala weitgehend zu vernachlässigen. Ähnliches gilt für den Zusammenhang von L-Scores und A- bzw. E-Scores. Die Interkorrelationskoeffizienten hierfür liegen bei den Gruppen der weiblichen Volksschüler und der männlichen Oberschüler im Bereich erwarteter Größen.

3.8.4. Interkorrelationen der Farbwahlvariablen (einfache Wahlhäufigkeiten, Kippindex) mit den Fragebogen-Scores

3.8.4.1. Die einfachen Wahlhäufigkeiten

Das Ziel dieses Untersuchungsabschnittes ist es, unserer Hypothese entsprechend (1.2.5.) den Zusammenhang der Meide-Tendenzen im Farbwahlverhalten in Abhängigkeit vom Grad emotionaler Gestörtheit zu sehen.

Es werden im folgenden die Interkorrelationen zwischen den einfachen Wahlhäufigkeiten ($\frac{X}{O}$, $\frac{O}{X}$, $\frac{X}{X}$, $\frac{O}{O}$) und den N-, E-, L- und A-Werten für männliche und weibliche Volksschüler und Oberschüler mitgeteilt.

Volksschüler

	männlich (N = 36)				weiblich (N = 36)			
	N	E	L	A	N	E	L	A
$\frac{X}{O}$	-.11	-.05	-.06	-.04	.12	-.10	-.07	-.04
$\frac{O}{X}$	-.02	-.25	.19	-.04	.01	.26	-.19	-.19
$\frac{X}{X}$	.07	.19	.00	-.01	-.06	-.26	-.22	.16
$\frac{O}{O}$	-.45''	-.02	.08	-.08	.04	.12	.12	-.09

Oberschüler

	männlich (N = 36)				weiblich (N = 36)			
	N	E	L	A	N	E	L	A
X/O	-.06	-.06	-.26	.02	-.02	.03	-.05	.00
O/X	-.27	.13	-.05	-.33'	-.26	.22	-.27	-.24
X/X	.19	-.18	.09	.18	.08	-.15	.19	.02
O/O	.06	.21	.1o	.oo	.3o	-.19	-.06	.26

-' = signif. auf 5%-Niveau
-'' = signif. auf 1%-Niveau

Eine Betrachtung der Korrelationen zwischen einfachen Wahlhäufigkeiten und den Fragebogen-Scores zeigt, daß die Werte der Koeffizienten allgemein sehr niedrig liegen. Die erwartete negative Korrelation zwischen N-Scores und Meide-Tendenzen sowohl in den SP wie auch in den HP konnte nur bei den männlichen Volksschülern festgestellt werden. Bei den männlichen Oberschülern dagegen zeigt sich eine negative Korrelation zwischen der Neurotizismus-Tendenz und einem Farb-Meide-Verhalten nur in den SP. Dies bedeutet, daß bei gestörten männlichen Jugendlichen mehr Farben gewählt werden als bei nichtgestörten und daß die Dezidiertheit der Farbwahlen abnimmt. Bei Mädchen konnte dieser Trend nicht nachgewiesen werden. Dies ist ein Hinweis darauf, daß unsere Hypothese bezüglich des Zusammenhangs zwischen dem Grad an emotionaler Gestörtheit und mangelnder Dezidiertheit des Farbwahlverhaltens bei männlichen Kindern und Jugendlichen als bestätigt angesehen werden kann.

3.8.4.2. Der Kippindex

Wie wir schon bei der Untersuchung von Kippreaktionen im Farbwahlverhalten zwischen SP und HP der Patientengruppe im Vergleich zu einer Kontrollgruppe gesehen haben, ist der Kippindex des FPT von Kindern und Jugendlichen nicht in der Lage, zwischen neurotisch gestörten und normalgesunden Personen zu differenzieren. Es könnte möglich sein, daß sogar ein umgekehrtes Verhältnis der Farbwahlreaktionen bezüglich des Umschlags bei Kindern und Jugendlichen im Unterschied zu den Erwachsenen besteht.

Die Interkorrelationen zwischen Kippindex und den Persönlichkeitsvariablen N,E,L,A werden im folgenden mitgeteilt:

Kippindex

	N	E	L	A
Volksschüler männlich (N=36)	-.32'	-.01	.08	-.11
Volksschüler weiblich (N=36)	.28	-.05	-.15	.03
Oberschüler männlich (N=36)	-.29	.23	-.23	-.25
Oberschüler weiblich (N=36)	-.13	.21	-.07	-.15

-' = signif. auf 5 %-Niveau
-'' = signif. auf 1 %-Niveau

Die Koeffizienten sind insgesamt von so geringer Größe, daß hier nur von Trends gesprochen werden kann, die durch einige Korrelationskoeffizienten angedeutet werden.

Ein negativer Zusammenhang zwischen dem Kippindex und der Persönlichkeitsdimension des Neurotizismus scheint sowohl bei den männlichen Volksschülern wie Oberschülern zu bestehen. Die Befunde dieser Gruppe gehen somit in

Richtung unserer Erwartungen, daß neurotisch gestörte Kinder und Jugendliche weniger zu einem Kippverhalten in ihren Farbwahlen zwischen den SP und HP neigen als emotional Stabile. Dies mag seinen Grund darin haben, daß die Farbwahlen von neurotisch gestörten Kindern und Jugendlichen wesentlich mehr dilatieren als vergleichsweise bei neurotisch gestörten Erwachsenen, deren Grad an emotionaler Labilität sich in einem Anstieg der Kippreaktionen beim Wählen von Farben widerspiegelt. Durch diese Dilatation des Farbwahlverhaltens verringert sich die diagnostische Valenz des Kippindex. Allerdings ist dieser Schluß aufgrund des zu geringen korrelativen Zusammenhangs zwischen den in Frage kommenden Merkmalen keineswegs zwingend.

Auch der von BOSLER (1969) nachgewiesene Zusammenhang zwischen Kippindex und Extraversion läßt sich somit bei Kindern und Jugendlichen nicht nachweisen.

Daher kann unsere Hypothese bestätigt werden, daß der Kippindex kein valides Maß zur Trennung von emotional labilen und emotional stabilen Kindern und Jugendlichen ist.

3.8.5. Vergleich der Farbwahlhäufigkeiten von Volksschülern und Oberschülern

Wir vergleichen die T-Werte der normaltransformierten Farbwahlhäufigkeiten in den SP und HP auf Abweichungen der zentralen Tendenz mit dem t-Test (jeweils für homogene oder heterogene Varianz)(vgl. MITTENCKER, 1960) folgender Gruppen:

a. SP - Volksschüler - männlich gegen weiblich
b. HP - Volksschüler - männlich gegen weiblich

c. SP - Oberschüler - männlich gegen weiblich
d. HP - Oberschüler - männlich gegen weiblich

e. SP - männlich - Volksschüler gegen Oberschüler
f. SP - weiblich - Volksschüler gegen Oberschüler

g. HP - männlich - Volksschüler gegen Oberschüler
h. HP - weiblich - Volksschüler gegen Oberschüler

Die Mittelwerte und Varianzen sind im Anhang dargestellt. Hier sollen nur die signifikanten Abweichungen der zentralen Tendenz der Farbwahlhäufigkeiten in den einzelnen Gruppen mitgeteilt werden:

a. In SP: Unterschied der Farbwahlhäufigkeiten bei männlichen und weiblichen Volksschülern

	erhöht	erniedrigt	t-Werte(df=7o)	Signifikanz
weiblich	-	br	2.68(homogen)	s.s.
	-	sz	2.5o(homogen)	s.

b. In HP: Unterschied der Farbwahlhäufigkeiten von männlichen und weiblichen Volksschülern

	erhöht	erniedrigt	t-Werte(df=7o)	Signifikanz
männlich	-	ro 2	2.33(homogen)	s.
	-	or	2.o4(homogen)	s.
	-	gü 3	3.77(homogen)	s. s.
	-	vio2	2.47(homogen)	s.
weiblich	-	ga	2.74(homogen)	s. s.

c. In SP: Unterschiede der Farbwahlhäufigkeiten von männlichen und weiblichen Oberschülern

keine signifikanten Veränderungen der zentralen Tendenzen.

d. In HP: Unterschiede der Farbwahlhäufigkeiten von männlichen und weiblichen Oberschülern

	erhöht	erniedrigt	t-Werte(df=70)	Signifikanz
weiblich	-	vio3	2.64(homogen)	s.

e. In SP: Unterschiede der Farbwahlhäufigkeiten von männlichen Volksschülern und Oberschülern

keine signifikanten Unterschiede der zentralen Tendenz

f. In SP: Unterschiede der Farbwahlhäufigkeiten von weiblichen Volksschülern und Oberschülern

keine signifikanten Veränderungen der zentralen Tendenz.

g. In HP: Unterschiede der Farbwahlhäufigkeiten von männlichen Volksschülern und Oberschülern

	erhöht	erniedrigt	t-Werte(df=7o)	Signifikanz
Oberschüler	-	ga	2.17(homogen)	s.

h. In HP: Unterschiede der Farbwahlhäufigkeiten von weiblichen Volksschülern und Oberschüler

	erhöht	erniedrigt	t-Werte(df=7o)	Signifikanz
Volksschüler	-	ga	2.13(homogen)	s.

==========

In den Farbwahlhäufigkeiten der SP scheinen sich weniger unterschiedliche Reaktionen bemerkbar zu machen als in den HP. Es ist ein auffallender Befund, daß sich weder männliche noch weibliche Volksschüler und Oberschüler in den Farbwahlhäufigkeiten ihrer SP merklich voneinander unterscheiden. Hinzu kommt noch, daß sich auch in den SP der männlichen und weiblichen Oberschüler kein Unterschied feststellen läßt. Lediglich die weiblichen Volksschüler unterscheiden sich von den männlichen in den SP durch erniedrigte br- und sz-Wahlen. Diese Wahlreaktionen mögen ihren Grund darin haben, daß Volksschülerinnen die dunklen Farben mit negativem Valenzcharakter häufiger vermeiden als Volksschüler.

Wenn wir die HP dieser Gruppe betrachten, so fällt auf, daß sich hier eine ähnliche Tendenz bemerkbar macht: Mädchen erhöhen in den HP gegenüber Jungen die Farbwahlen von ro2, or, gü3 und vio2. Außer vio2 gehören diese Farben ihrer Eindrucksqualität nach der Dimension der

positiven Valenz und der positiven Potenz an. Analog dazu wird die Farbe gr, die durch negative Valenz und negative Potenz gekennzeichnet ist, von Mädchen mehr gemieden als von Jungen. Zu einer ähnlichen Verminderung der Farbwahl einer Farbe mit negativer Valenz (vio3) kommt es bei den weiblichen Oberschülern gegenüber den männlichen Oberschülern. Es hat also den Anschein, daß Mädchen unserer Stichproben in den HP Farben mit unangenehmen Eindrucksqualitäten nicht so häufig wählen wie Jungen der gleichen Gruppe.

Die Unterschiede in den gr-Wahlen bei männlichen und weiblichen Volksschülern und Oberschülern können von der Interpretation ausgeschlossen werden, da sich bei 14 Signifikanzprüfungen (5 %-Niveau) schon zufällig 1 bis 2 statistisch bedeutsame Abweichungen ergeben können.

Mädchen scheinen außerdem auf die jeweiligen Instruktionen im Bereich bestimmter Farben anders zu reagieren als Jungen: bei der Instruktion, eine SP zu legen, scheinen sie die Tendenz zu haben, möglichst Farben mit positivem Valenzcharakter zu wählen und solche mit negativer Valenz in ihrer Wahl weniger zu berücksichtigen als Jungen. Die Instruktion, eine HP zu legen, provoziert dagegen bei Mädchen ein Farbwahlverhalten, das sich nun nicht an Farben mit negativer Valenz orientiert, sondern sie versuchen, gegenüber den Jungen, vermehrt Farben mit positiver Valenz in ihre Wahlen miteinzubeziehen.

Diesen Befund gilt es bei den nachfolgenden Untersuchungen des Zusammenhangs zwischen Farbwahlreaktionen und Persönlichkeitsdimensionen besonders zu berücksichtigen.

Im folgenden werden die Rangkorrelationen zwischen den Farbwahlreaktionen und den Fragebogen-Scores (Neurotizismus, Extraversion, Lügen und Ängstlichkeit) dargestellt:

3.8.6. Interkorrelationen der Farbwahlhäufigkeiten in SP und HP mit den Fragebogen-Scores

Um einen ersten Überblick über mögliche Zusammenhänge zwischen den normaltransformierten Farbwahlhäufigkeiten (zur Methode der Normaltransformation s.S. 23) und den Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus (N), Extraversion (E), Lügen (L) und Ängstlichkeit (A) zu gewinnen, berechneten wir die Rangkorrelationen (nach SPEARMAN, vgl. GUILFORD, 1956) zwischen den Merkmalen. Im folgenden werden die Interkorrelationen für die einzelnen Gruppen in den SP und HP mitgeteilt.

Die statistisch signifikanten Koeffizienten werden für p = o.o5 mit -' und für p = o.o1 mit -'' gekennzeichnet. Die Signifikanzprüfung erfolgte über den t-Test (vgl. GUILFORD, 1956).

Volksschüler, männlich (N = 36)[+]

Schöne Pyramiden (SP)

	ro1	ro2	or	ge	gül	gü3	bl2	bl4	vio2	vio3	we	br	ga	sz
N	-29	-18	00	-05	-18	06	02	-13	13	36'	34'	09	24	15
E	58''	04	-05	-22	26	15	-04	-08	29	14	-18	16	20	-24
L	34'	31	22	-06	06	-14	07	07	-19	-19	-14	-12	-23	-33'
A	-12	-27	-06	16	-03	25	-18	15	25	03	-o1	-01	10	12

Häßliche Pyramiden (HP)

	ro1	ro2	or	ge	gül	gü3	bl2	bl4	vio2	vio3	we	br	ga	sz
N	04	-07	13	-04	03	09	-02	07	10	04	17	03	-07	-03
E	-07	04	-05	17	17	-18	15	07	10	01	-20	08	-15	14
L	13	29	00	01	17	-14	-05	-26	-18	-09	-13	-17	19	14
A	-14	-17	03	04	-23	08	00	-04	-28	05	30	06	-05	11

[+] O und Punkt vor den Korrelationskoeffizienten sind weggelassen.

Volksschüler, weiblich (N = 36)

Schöne Pyramiden (SP)

ro1	ro2	or	ge	gü1	gü3	bl2	bl4	vio2	vio3	we	br	ga	sz
24	-41''	19	20	21	-18	-01	-06	27	-01	-28	01	02	-12
-02	24	-01	-05	18	-08	-05	-02	-17	-19	-03	-31	-26	-06
01	-24	-28	-21	-10	17	23	15	16	39'	04	17	14	-02
26	-27	-04	-01	18	-18	18	-04	29	09	-26	23	-07	-09

Häßliche Pyramiden (HP)

ro1	ro2	or	ge	gü1	gü3	bl2	bl4	vio2	vio3	we	br	ga	sz
11	11	07	06	-17	24	29	01	-18	-29	-18	-01	-18	-03
-11	-41''	-05	-07	03	-04	-28	-10	04	26	09	-01	38'	00
04	20	04	02	09	-10	-08	-04	-04	-35'	20	07	-20	00
17	24	11	28	00	30	24	00	-13	-19	12	-37'	-32'	-08

Oberschüler, männlich (N = 36)

Schöne Pyramiden (SP)

ro1	ro2	or	ge	gü1	gü3	bl2	bl4	vio2	vio3	we	br	ga	sz
-14	06	03	30	-11	-08	-07	-19	36'	05	- 09	00	17	07
38'	-36'	09	-12	-05	-22	37'	-30	-04	-13	17	15	-08	18
02	16	-07	-16	-03	00	-02	01	00	13	-06	-25	-24	17
-22	17	02	24	01	-10	-08	-07	30	10	09	-02	16	05

Häßliche Pyramiden (HP)

	ro1	ro2	or	ge	gü1	gü3	bl2	bl4	vio2	vio3	we	br	ga	sz
N	05	03	-04	13	32'	01	-10	-11	-10	29	12	-13	-06	-11
E	-35'	02	-17	-24	-29	-12	-12	19	-15	45''	-36'	-29	-09	30
L	13	25	26	12	09	25	-04	07	23	-10	01	-18	-20	-17
A	16	-07	-05	06	23	-02	-09	-25	-14	-35'	22	07	-13	-05

Oberschüler, weiblich (N = 36)

Schöne Pyramiden (SP)

	ro1	ro2	or	ge	gü1	gü3	bl2	bl4	vio2	vio3	we	br	ga	sz
N	-16	00	-05	-17	40'	11	06	- 01	17	04	-37'	09	05	-01
E	23	-05	14	04	-40'	-10	-21	10	-17	-14	31	-06	-01	-01
L	01	-03	-03	-21	34'	-07	34'	-22	32'	30	-19	04	21	-18
A	00	-06	-08	-04	56''	13	32'	-11	14	05	-44''	-04	01	-33'

Häßliche Pyramiden (HP)

	ro1	ro2	or	ge	gü1	gü3	bl2	bl4	vio2	vio3	we	br	ga	sz
N	-02	07	11	00	-06	14	17	17	04	-11	- 13	-10	-20	05
E	-09	-03	-32'	03	11	-09	-07	-20	-18	29	16	08	03	01
L	-11	-05	15	11	00	17	-13	22	07	-21	-04	02	08	-03
A	-15	-08	04	-03	-10	03	-08	03	-04	-14	-11	11	-03	11

Die Betrachtung der Interkorrelationen zwischen den Farbwahlhäufigkeiten und den Persönlichkeitsmerkmalen zeigt, daß die Werte der einzelnen Koeffizienten eine für regressionsstatistische Überlegungen erforderliche Höhe durchweg nicht erreichen. Dies ist ein Ergebnis, das mit den Befunden der vorangegangenen Untersuchungen (zum Zusammenhang der Persönlichkeitsvariablen mit den einfachen Wahlhäufigkeiten und dem Kippindex) übereinstimmt. Die vorliegenden Befunde werden noch fraglicher, wenn berücksichtigt wird, daß bei 56 Prüfungen von Korrelationskoeffizienten auf Signifikanz durch Zufall etwa drei signifikant sein können. (5 %-Niveau)

Das Verhältnis der signifikanten Korrelationen zwischen Persönlichkeitsmerkmalen und Farbwahlhäufigkeiten scheint in den SP und HP unterschiedlich zu sein. Im Durchschnitt treten in den SP mehr signifikante Übereinstimmungen der Farbwahlhäufigkeiten mit den jeweiligen Persönlichkeitsmerkmalen auf als in den HP. Über alle Gruppen läßt sich ein Verhältnis der Signifikanzen der Korrelationen von 2:1 zwischen den SP und HP abschätzen. In den einzelnen Untergruppen ist das Verhältnis jedoch verschieden. Dies legt die Vermutung nahe, daß sich persönlichkeitstypische Veränderungen in den SP eher widerspiegeln als in den HP: das Testverhalten wird durch die SP-Instruktion deutlicher zu individuenspezifischen Reaktionen angeregt als durch die HP-Instruktion. Dies kann damit begründet werden, daß die HP-Instruktion, wie die vorangegangenen Untersuchungen gezeigt haben, das Farbwahlverhalten zu einem entscheidenden Anteil vorstrukturiert, so daß sich in den HP der Einfluß normabweichenden Verhaltens nicht so deutlich bemerkbar macht wie in den SP. Zu ähnlichen Befunden, wenn auch zu anderen Interpretationen, kamen HOUBEN (1963) und BOSLER (1966).

3.8.7. Interkorrelationen von Farbsyndromen und Fragebogen-Scores

Wir versuchen nun, anstelle einer Faktorenanalyse Farbsyndrome aus den Farben zusammenzustellen, die als Einzelfarben signifikante Korrelationen zu den Merkmalen N,E, L und A aufweisen.

Die Farbsyndrome werden mit folgender Methode gewonnen: zeigen mehr als eine Farbwahlhäufigkeit einen signifikanten korrelativen Zusammenhang mit einer Persönlichkeitsvariable, so werden diese normaltransformierten Farbwahlhäufigkeiten je nach Vorkommen in der SP- oder HP-Serie zu einem Summen-Score aufaddiert. Dieser Summen-Score wird dann erneut mit der ursprünglichen Persönlichkeitsvariable korreliert. Wenn in einem anderen Fall zu einer Persönlichkeitsvariable einmal signifikante positive Korrelationen und ebenso auch signifikante negative Korrelationen bei mehreren Farbwahlvariablen bestehen, wird ein Gesamt-Score gebildet, der sich aus der Differenz der Summen-Scores der positiv korrelierenden und der Summen-Scores der negativ korrelierenden FPT-Variablen errechnet. Dieser Gesamt-Score wird ebenfalls erneut mit der fraglichen Persönlichkeitsvariable korreliert. Auf diese Weise lassen sich Farbsyndrome aufstellen, die höhere Korrelationen zu den jeweiligen Persönlichkeitsvariablen aufweisen als die einzelnen Farbwahlhäufigkeiten. Diese Methode wurde gewählt, da ein faktorenanalytisches Analysenkonzept ausmethodischen Gründen inadäquat ist und eine multiple Regressionsanalyse (vgl. LIENERT, 1967) nicht zu höheren Koeffizienten geführt hat.

In den nachfolgenden Tabellen werden nur die signifikanten Interkorrelationen zwischen den Farbsyndromen und den Fragebogen-Scores N,E,L und A mitgeteilt. (Auf dem 5 %-Niveau ist ein $r_s = .32$, auf dem 1 %-Niveau ein $r_s = .41$ signifikant, bei N = 36).

Volksschüler, männlich (N = 36)

Schöne Pyramiden (SP)

Farbsyndrom	N	E	L	A
vio3 + we	.43	-	-	-
ro1 + gü1+vio2:	-	.59	-	-
(ro1+ro2) - sz	-	-	.62	.38

Häßliche Pyramiden (HP)

Farbsyndrom	N	E	L	A
- -	-	-	-	-

Volksschüler, weiblich (N = 36)

Schöne Pyramiden (SP)

Farbsyndrom	N	E	L	A
ro2 + we	-.44	-	-	-
ro1 + gü1 + vio2	.35	-	-	-

Häßliche Pyramiden (HP)

Farbsyndrom	N	E	L	A
(vio3+ga)-(ro2+bl2)	.45	-.56	-	-.37
ro2 + ge + gü3	-	-	-	.40
(ro2+ge+gü3) - (br + ga)	-	-	-	.40

Oberschüler, männlich (N = 36)

Schöne Pyramiden (SP)

Farbsyndrom	N	E	L	A
vio2 + ge	.51	-	-	.47
ro1 + bl2	-	.43	-	-
ro2 + gü3 + bl4	-	.49	-	-

Häßliche Pyramiden (HP)

Farbsyndrom	N	E	L	A
ro1 + we	-	-.41	-	-
vio3 + sz	-	.47	-	-

Oberschüler, weiblich (N = 36)

Schöne Pyramiden (SP)

Farbsyndrom	N	E	L	A
gü1 + bl2 + vio2	-	-.33	.57	.52
we + sz	-	-	-	-.42

Häßliche Pyramiden (HP)

Farbsyndrom	N	E	L	A
- -	-	-	-	-

.3.8.7.1. Interpretation der Ergebnisse

a. Männliche Volksschüler in den Schönen Pyramiden (SP)

Zwischen Neurotizismus und den Farbwahlen von vio3 und we besteht ein sehr signifikanter Zusammenhang (r_s = .43). Wir berechneten außerdem noch die Summen-Scores der Farbwahlhäufigkeiten der Farben mit negativer Valenz (vio3, ga, br und sz) und korrelierten sie mit den Neurotizismus-Scores. Dabei ergab sich ein r_s = .28, welches nicht signifikant ist. Dadurch wird die Vermutung widerlegt, daß neurotisch gestörte Volksschüler vermehrt Farben wählen, die dämpfenden Charakter haben bzw. unangenehm erlebt werden.

Der Zusammenhang zwischen Neurotizismus und dem Farbverband vio3 + we spricht dafür, daß emotional gestörte Volksschüler in ihrem Farbwahlverhalten dazu neigen, Farben unterschiedlicher Valenz-Ausprägung zu wählen. Nach den Eindrucksqualitäten tendiert vio3 zum negativen Valenz-Pol, we dagegen zum positiven. Es ist zu vermuten, daß auch der unterschiedliche Potenzcharakter dieser Farben (we - negative Potenz, vio3 - eher positive Potenz) mitbeeinflussen könnte.

Der Zusammenhang zwischen Extraversion und den Farbwahlen von ro1 ist mit r_s = .58 relativ deutlich ausgeprägt. Nach der Eindrucksqualität ist ro1 die Farbe, die von allen andern den höchsten Wert in der Dimension der positiven Valenz einnimmt. Dies würde gegen die Annahme sprechen, daß extravertierte Pbn vermehrt Farben mit erregender Eindrucksqualität wählen (HÖGER, 1968). Bis auf die Farbwahlen von gü1 besteht zwischen Extraversion und den Wahlen der Farben mit Erregungsqualität kein statistisch nachweisbarer Zusammenhang. Es scheint eher so zu sein, daß extravertierte Volksschüler auf Farben ansprechen, die durch positiven Valenzcharakter gekennzeichnet sind. Dafür spricht die relativ hohe Korrelation von r_s =.59 des Farbsyndroms ro1 + gü1+vio2 mit dem Merkmal E. Es ist also anzunehmen, daß extravertierte Volksschüler nicht allein auf ro1 sensibel reagieren, sondern auch auf andere Farben, die sich im Eindrucksdifferential entlang der Valenzachse anordnen lassen. Diesen Farben ist außerdem gemeinsam, daß die Eindrucksqualität der Potenz nur durchschnittlich ausgeprägt ist.

Zwischen den Lügentendenzen und vermehrter Wahl der Farben ro1 und ro2 und einer verminderten Wahl von sz scheint ein Zusammenhang zu bestehen. (r_s = .62) Demnach neigen Volksschüler mit Verdeckungstendenzen dazu, vermehrt Farben zu wählen, die durch positiven Valenzcharakter ausgezeichnet sind und solche zu vermeiden bzw. weniger zu wählen, deren Valenz negativ ist.

Es kann also nach diesen Befunden für unsere Stichprobe der männlichen Volksschüler die bislang vertretene Deutehypothese für sz (HEISS & HILTMANN, 1951; SPREEN, 1955), nach der sich in einer vermehrten Wahl dieser Farbe Verdeckungs- und Verdrängungstendenzen widerspiegeln sollen, nicht aufrechterhalten werden. Es hat vielmehr den Anschein, als rekurrierten männliche Volksschüler mit Verdeckungs-Tendenzen in ihren Farbwahlen eher auf Farben, die angenehm empfunden werden.

Ebenso muß auch nach unseren Befunden die Hypothese fraglich erscheinen, nach der vermehrte ro2- und sz-Wahlen ein Indikator für Ängstlichkeit sein sollen (MICHEL, 1958, 1968). Bei unserer Stichprobe scheint eher ein umgekehrtes Verhältnis zwischen Rot- und Schwarz-Wahlen und Ängstlichkeit zu bestehen, wenn der relativ niedrige Koeffizient eine solche Aussage überhaupt zuläßt.

b. Männliche Volksschüler in den Häßlichen Pyramiden (HP)

In den HP der männlichen Volksschüler läßt sich kein statistisch bedeutsamer Zusammenhang zwischen den Persönlichkeitsvariablen Neurotizismus, Extraversion, Lügen und Ängstlichkeit und den Farbwahlhäufigkeiten feststellen.

c. Weibliche Volksschüler in den Schönen Pyramiden (SP)

Vergleichen wir die Interkorrelationen der Persönlichkeitsmerkmale Neurotizismus, Extraversion, Lügen und Ängstlichkeit mit den Farbwahlhäufigkeiten von männlichen und weiblichen Volksschülern, so fallen die geringen Übereinstimmungen auf. Dies spricht für unsere eingangs angeführte und aus der Literatur zur FPT-Forschung nahegelegte Vermutung, daß es geschlechtsspezifische Unterschiede des Farbwahlverhaltens gibt.

Die negative Korrelation zwischen Neurotizismus und ro2-Wahlen spricht dafür, daß neurotisch gestörte Volksschülerinnen dazu neigen, weniger ro2 zu wählen als emotional stabile. Da wir aufgrund der negativen Korrelation von r_s = -.28 zwischen Neurotizismus und der Farbe we eine ähnliche Beziehung zwischen dem Grad der emotionalen Labilität und der Farbwahlhäufigkeit wie bei ro2 vermuteten, korrelierten wir die Summe der ro2- und we-Werte mit den Neurotizismus-Scores (r_s = -.44). Wir können also vermuten, daß neurotisch gestörte Volksschülerinnen dazu neigen, die Farben ro2 und we zu vermeiden bzw. weniger zu wählen als andere Farben. Wenn wir die Anordnung dieser Farben im Eindrucksdifferential betrachten, so fällt auf, daß sie zwar einen annähernd gleichen Wert auf der Skala der positiven Valenz einnehmen, sich jedoch hinsichtlich ihres Potenz-Charakters diametral gegenüberstehen.

Um abklären zu können, ob es der Valenz- oder Potenzcharakter der Farbe ist, der die Wahlen von ro2 und we bestimmt, berechneten wir den Summenwert positiv valenter Farben, die mit den Neurotizismus-Scores einen hinlänglich korrelativen Zusammenhang aufweisen, und korrelierten diesen Summenwert erneut mit den Neurotizismus-Scores. Wir wählten dazu die Farben ro1, gü1 und vio2 aus. Dieser Summenwert korreliert mit dem Neurotizismus-Score $r_s = .35$. Da diese Farben im Eindrucksdifferential vorwiegend durch positive Valenz gekennzeichnet sind (für vio2 nicht sicher bestimmbar), jedoch nur eine mittlere Ausprägung der Potenzqualität besitzen, scheint die Vermutung gerechtfertigt, daß bei der Ablehnung der Farben ro2 und we wohl die Potenz-Dimension eine Rolle spielt, da beide Farben in der Potenz-Dimension des Eindrucksdifferentials extreme Positionen einnehmen.

Ein Vergleich des Farbwahlverhaltens von männlichen und weiblichen Volksschülern zeigt, daß Volksschüler im Unterschied zu Volksschülerinnen vermehrt solche Farben wählen, die auf der Valenz-Dimension Extrempositionen einnehmen und hinsichtlich der Farbe we ebenfalls auch auf der Potenz-Dimension. Es scheint nun so zu sein, daß neurotisch gestörte Volksschüler insgesamt jeweils von Farben angezogen bzw. abgestoßen werden, die eindrucksmäßig in einer Gefühls-Dimension extreme Positionen einnehmen.

Zwischen den Persönlichkeitsvariablen Lügen-Tendenzen, Ängstlichkeit und Extraversion und Farbwahlvariablen besteht kein nachweisbarer Zusammenhang.

d. Weibliche Volksschüler in den Häßlichen Pyramiden (HP)

Im Unterschied zu den HP der Volksschüler lassen sich in den Farbwahlhäufigkeiten der HP der Volksschülerinnen Beziehungen zu einzelnen Persönlichkeits-Variablen nachweisen. Zwischen Neurotizismus und Farbsyndrom besteht folgender Zusammenhang: von neurotisch gestörten Volksschülerinnen werden die negativ valenten Farben vio3 und ga vermehrt gewählt, wohingegen die hell-bunten, positiv valenten Farben ro1 und bl2 in den HP abgelehnt werden. Dies bedeutet ein betontes und sensibles Reagieren auf die HP-Instruktion, die verlangt, etwas zu gestalten, das mißfällt.

Zwischen diesem Syndrom und der Persönlichkeitsvariable Extraversion besteht ein deutlich negativ korrelativer Zusammenhang. Extravertierte Volksschülerinnen lehnen in den HP solche Farben ab, die durch die Eindrucksqualität positiver Valenz gekennzeichnet sind, und wählen vermehrt solche, die als negativ valent erlebt werden. Dieser Befund entspricht teilweise den Annahmen BOSLERs (1969), daß die Farbwahlen Erwachsener in den HP durch Farben aus dem Bereich der positiven Erregung/positiven Valenz weniger bestimmt werden als von

solchen Farben, die nur einen sehr geringen Erregungs-Valenzgrad besitzen. Für das Farbwahlverhalten in den HP nimmt er ein zu den SP kontrastorisches Verhältnis an, welches wir bei unseren weiblichen Volksschülern jedoch nicht nachweisen können. Lediglich die Verlagerung der Farbwahlhäufigkeiten in den HP von den Farben mit positiver Valenz hin zu Farben mit negativer Valenz scheint hier ein Hinweis auf extravertiertes Verhalten zu sein.

Zwischen der Variable Lügen und Farbwahlhäufigkeit ergibt sich nur bei der Farbe vio3 ein negativ korrelativer Zusammenhang (r_s = -.39), der darauf hinweist, daß möglicherweise ein Vermeiden dieser negativ valenten Farbe in den HP, die instruktionsgemäß ohnehin dazu stimulieren, Farben mit negativer Valenz zu wählen, mit Verdeckungstendenzen bei weiblichen Volksschülern einhergeht. Jedoch kann dieser Zusammenhang aufgrund der geringen Größe des Korrelationskoeffizienten nur als Trend interpretiert werden.

Ein nachweisbarer Zusammenhang besteht zwischen der Persönlichkeitsvariable Ängstlichkeit und der geringen Wahl bzw. dem Vermeiden von br und ga, und der vermehrten Wahl von ro2, ge und gü3. (r_s = .40) Ängstliche Volksschülerinnen kommen im Unterschied zu neurotischen der Instruktion, eine HP zu legen, nicht dadurch nach, daß sie vorwiegend Farben mit negativem Valenzcharakter wählen, sondern auf Farben ausweichen, die angenehm erlebt werden. Wir wollen dieses Ausweichen als ein Vermeiden des Naheliegenden bezeichnen. Es wäre auch daran zu denken, wenn ein Schluß von der Eindrucksqualität einer Farbe, die gewählt, bzw. nicht gewählt wird, auf Gefühlskonstellationen erlaubt ist, daß ängstliche Mädchen unangenehmen Eindrücken aus dem Wege gehen, d.h. auf Farbgestaltungen verzichten, die einen unangenehmen Eindruck hervorrufen können. Ein Trend in eben diese Richtung läßt sich bei ängstlichen Volksschülerinnen in den HP auch in der vermehrten Ablehnung der negativ valenten Farben vio3 und ga und der vermehrten Wahl der Farben ro1 und bl2 nachweisen.

e. Männliche Oberschüler in den Schönen Pyramiden (SP)

Bei diesen besteht ein Zusammenhang zwischen Neurotizismus und vermehrter Wahl der Farben vio2 und ge.(r_s = .51) Von daher scheint der Schluß gerechtfertigt, daß sich bei neurotisch gestörten Oberschülern eine ähnliche Farbwahl abspielt wie bei den Volksschülern. Bei diesen läßt sich ebenso zwischen dem Wert der Violett-Wahl (hier jedoch vio3 und nicht vio2 wie bei den Volksschülern) - zusammen mit einer Farbe, die durch besondere Helligkeit gekennzeichnet ist und den Neurotizismus-Scores ein statistisch bedeutsamer Zusammenhang nachweisen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die bei den Volksschülern annähernd

polare Anordnung der Farben vio3 und we auf der Skala der Valenz bei den Oberschülern nicht in gleichem Maße ausgeprägt ist: vio2 und ge haben zwar eine nachweisbare Distanz im Bereich der Valenz, jedoch wird vio2 nicht gleichermaßen wie vio3 unangenehm erlebt. Trotz des verschiedenen Bildungsgrades reagieren neurotisch gestörte Oberschüler und Volksschüler in ihrem Farbwahlverhalten ähnlich.

Hierbei ist, wie schon in den vorangegangenen Untersuchungen gezeigt werden konnte, zu berücksichtigen, daß es weniger darauf ankommt, welche Farben im einzelnen von Personen mit bestimmten Persönlichkeitsmerkmalen gewählt werden, sondern es kommt vielmehr darauf an, daß die Zugehörigkeit einer Farbe zu einer nach der Eindrucksqualität bestimmten Kategorie den Ausschlag gibt.

Diese Behauptung läßt sich weiterhin auch bei der Betrachtung des Zusammenhangs zwischen Extraversion und Farbwahlhäufigkeiten nachweisen. Bei Oberschülern korreliert der Summen-Score der Farbwahlen ro1 und bl2 mit dem Extraversions-Score mit $r_s = .43$. Beide Farben sind im Eindrücksdifferential auf dem positiven Pol der Valenz-Dimension lokalisiert. Weiterhin besteht ein deutlich negativ korrelativer Zusammenhang zwischen Extraversion und den Farbwahlhäufigkeiten von ro2, gü3 und bl4, die ebenfalls durch positive Valenz charakterisiert sind. ($r_s = -.49$) Obwohl sich beide Farbsyndrome auf dem positiven Pol der Valenz-Dimension anordnen lassen, zeigen sie einmal einen positiven, das andere Mal einen negativen korrelativen Zusammenhang mit den Extraversionswerten. Diese Diskrepanz wird verständlich, wenn wir die Potenzqualität zur diskriminierenden Kategorisierung der beiden Farbsyndrome heranziehen: das Farbsyndrom ro1 - bl2 tendiert zum negativen Pol der Potenz-Dimension, während das Farbsyndrom ro2 - gü3 - bl4 auf dem positiven Potenz-Pol lokalisiert ist. Dies bedeutet, daß der Sättigungsgrad der einzelnen Farbsyndrome den Ausschlag bei der Farbwahl extravertierter Oberschüler gibt. Stark gesättigte Farben werden von diesen wesentlich öfters gemieden als weniger gesättigte Farben; daß der physikalische Charakter des Farbsyndroms hierbei eine Rolle spielt, kann auch dadurch nachgewiesen werden, daß zwischen der maximal erregend wirkenden Farbe ro2 und Extraversion ein negativ korrelativer Zusammenhang besteht.

Zwischen der Persönlichkeitsvariable Lügen-Tendenzen und den Farbwahlhäufigkeiten besteht kein Zusammenhang, wohl aber zwischen dem Farbsyndrom vio2 - ge und Ängstlichkeit ($r_s = .47$). Dieser Zusammenhang kann aufgrund der hohen Interkorrelation der Variablen Neurotizismus und Ängstlichkeit in ähnlicher Weise interpretiert werden wie der Zusammenhang dieses Farbsyndroms mit der Variable Neurotizismus .

f. Männliche Oberschüler in den Häßlichen Pyramiden (HP)

Im Unterschied zu den HP der Volksschüler, bei denen sich in den HP keine Beziehungen zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen und Farbwahlhäufigkeiten nachweisen ließen, kann hier ein Zusammenhang zwischen Extraversion und Farbwahlhäufigkeiten festgestellt werden.

Zwischen Extraversion und den Farbwahlen von ro1 und we besteht eine negative Korrelation (r_s = -.41), eine positive dagegen zum Farbsyndrom vio3 und sz (r_s =.47).

Dies bedeutet, daß extravertierte Oberschüler in den HP vermehrt Farben wählen, die sich im Eindruckdifferential auf den Pol negativer Valenz einordnen lassen (vio3 -sz), während die Farbwahlen der Farben mit deutlich positivem Valenzcharakter (ro1, we) vermindert sind. Ein ähnliches Ergebnis erhielten wir bereits in den HP der extravertierten Volksschülerinnen, die ebenfalls in den HP vermehrt solche Farben wählen, die durch negative Valenz gekennzeichnet sind, während die Farben mit positiver Valenz weniger bevorzugt werden.

Diese Tatsache könnte ein erneuter Hinweis dafür sein, daß es weniger darauf ankommt, welche einzelnen Farben einen Zusammenhang mit einer Persönlichkeitsvariable haben, sondern vielmehr darauf, zu welcher Kategorie die Farben gehören, die sich nach der Position der einzelnen Farben im Eindrucksdifferential bestimmen läßt. Innerhalb einer Kategorie sind die Farben auswechselbar. So kann z.B. sz im Syndrom vio3 - sz in den HP der Oberschüler durch ga im Syndrom vio3 - ga bei den Volksschülerinnen ersetzt werden, ohne daß damit die Notwendigkeit gegeben ist, diese Substitution der Farben als eine geschlechtsspezifische Veränderung interpretieren zu müssen.

Wir können also annehmen, daß extravertierte Oberschüler auf die Instruktion, eine HP zu legen, in gleicher Weise wie die extravertierten Volksschülerinnen reagieren: der Charakter einer HP wird bei beiden dadurch erzeugt, daß sie im wesentlichen auf angenehme Farben verzichten und dafür vermehrt Farben wählen, die sie als unangenehm erleben und die auf sie einen häßlichen Eindruck machen.

g. Weibliche Oberschüler in den Schönen Pyramiden (SP)

Der Zusammenhang zwischen Neurotizismus und den Farbwahlhäufigkeiten zeigt bei den Oberschülerinnen in den SP eine ähnliche Struktur wie bei den Volksschülerinnen, ohne daß sich hier jedoch Syndrome aufstellen lassen. Es stehen hier nur einzelne Farben als Repräsentanten für die Eindruckskategorien, in die sich auch die Farbsyndrome der neurotischen Volksschülerinnen einordnen lassen. Zwischen den Neurotizismus-Scores

und den gü1-Wahlen besteht ein positiv korrelativer Zusammenhang (r_s = .40), ein negativer zu den we-Wahlen (r_s = -.37). Dies bedeutet, daß emotional labile Oberschülerinnen und Volksschülerinnen in ähnlicher Weise Farben mit positiver Valenz, jedoch mittlerer Ausprägung der Potenz-Dimension bevorzugen. Demgegenüber werden Farben, die zwar auch als angenehm erlebt werden, jedoch innerhalb der Potenz-Dimension eine Extremposition einnehmen (we), vernachlässigt. Es scheint also auch bei den emotional labilen Oberschülerinnen die Tendenz zu bestehen, auf maximal angenehme Farben zu rekurrieren, die einen nur geringen Sättigungsgrad aufweisen, während solche Farben, die zwar auch als angenehm erlebt werden, dagegen aber maximal bzw. minimal gesättigt sind, als störend empfunden werden.

Ein auffallender Befund, wenn auch nicht deutlich ausgeprägter, ist die negative Korrelation (r_s = -.33) des Farbsyndroms gü1 - bl2 - vio3 mit der Persönlichkeitsvariable Extraversion, da zu erwarten wäre, daß gerade die hellbunten angenehm erlebten Farben in den SP ein Indikator für extraversives Verhalten sein können, wie es für die SP bei Volksschülern nachgewiesen werden konnte.

Der Zusammenhang zwischen Lügen-Tendenzen und dem Farbsyndrom gü1 -bl2 - vio2 (r_s = .57) läßt vermuten, daß weibliche Oberschüler mit Verdeckungstendenzen dazu neigen, vorwiegend angenehme Farben zu wählen, die einen mittleren Ausprägungsgrad auf der Skala der Potenz haben. Hier zeichnet sich ein ähnlicher Trend im Farbwahlverhalten wie in den SP der Volksschüler ab. Auch in dieser Gruppe besteht eine auffallende Neigung dazu, Farben mit positiver Valenz (ro1, ro2) zu bevorzugen gegenüber einer Farbe (sz), die durch sehr geringe positive Valenz gekennzeichnet ist.

Das Persönlichkeitsmerkmal Ängstlichkeit korreliert mit dem Farbsyndrom gü1 - bl2 - vio2 positiv (r_s = .52) und negativ mit dem Farbsyndrom we - sz (r_s = -.42). Diese Zusammenhänge erlauben den Schluß, daß ängstliche Oberschülerinnen in ihrem Farbwahlverhalten dazu neigen, in den HP Farben mit positiver Valenz zu bevorzugen gegenüber Farben, die auf der Skala der Potenz Extrempositionen einnehmen. Wie schon in anderen Fällen zeigt sich hier wiederum, daß Farben mit ausgeprägtem Potenzcharakter als störend empfunden werden und kompensatorisch dazu Farben bevorzugt werden, die einen angenehmen Eindruck machen.

h. Weibliche Oberschüler in den Häßlichen Pyramiden (HP)

In den HP lassen sich keine bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den Persönlichkeitsmerkmalen Neurotizismus, Extraversion, Lügen-Tendenzen und Ängstlichkeit nachweisen, außer einem geringfügigen Trend bei extravertierten Mädchen, in den HP positiv valente Farben (or) weniger häufig zu wählen als negativ valente (vio3, statistisch jedoch nicht bedeutsam). Dieser Befund hat eine gewisse Ähnlichkeit zu den Ergebnissen, die in den HP extravertierter Volksschülerinnen und Oberschüler festgestellt werden konnten.

3.8.7.2. Diskussion der Befunde

Die vorliegenden Ergebnisse zeigen deutlich, daß Persönlichkeitsvariablen das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen beeinflussen. Dennoch ist die durch emotionale Labilität, Extraversion-Introversion, Lügen-Tendenzen und Ängstlichkeit hervorgerufene Variation des Farbwahlverhaltens für eine gesicherte Vorhersage dieser Persönlichkeitsdimensionen ungeeignet, da der korrelative Zusammenhang zwischen Testverhalten und Außenkriterium durchgehend gering ist und keine allgemeingültigen Aussagen erlaubt. Die Untersuchungsbefunde können jedoch Orientierungshilfen bei einer Differenzierung eines so komplexen psychischen Funktionszusammenhangs, wie es das Farbwahlverhalten ist, bieten.

Farbwahlverhalten ist keineswegs das invariate Resultat der Determination durch Eindruckscharakter der Farben und Testinstruktion, sondern das Zusammenspiel dieser beiden Faktoren bemißt sich nach den Einstellungen, Bevorzugungen bzw. Ablehnungen und Gestaltungstendenzen des Individuums, das sich diesem Testverfahren unterzieht. Unsere Hypothese (1.1.) kann insofern als bestätigt angesehen werden, als ein Zusammenhang zwischen Farbwahlverhalten und Persönlichkeitsvariablen überhaupt nachgewiesen werden konnte.

Dem allgemeinen theoretischen und methodischen Ziel der vorliegenden Arbeit entsprechend galt die besondere Aufmerksamkeit nicht einzelnen Testmerkmalen und ihrer

persönlichkeitsspezifischen Variation, sondern den Veränderungen von Merkmalsverbänden und ihren Interdependenzen. Wie die Untersuchungen zur Validität des FPT gezeigt haben (vgl. SCHAIE & HEISS, 1964), lassen sich Veränderungen des ein zelnen Testmerkmals verschiedenartig interpretieren, je nach Vorgabe eines bestimmten Außenkriteriums. Um nun zu vermeiden, daß die Bedeutung des Einzelmerkmals extern durch ein meist unverbindliches und in sich invalides Außenkriterium festgelegt wird, bedienten wir uns der merkmalsinternen Festlegung des Eindruckscharakters der Testfarben und zogen diese zur Interpretation der durch Persönlichkeitsfaktoren hervorgerufenen Variationen des Farbwahlverhaltens heran. Diese Methode hat sich bewährt. Sie scheint das z.Zt. einzig brauchbare Verfahren zu sein, um zu vergleichbaren Resultaten zu kommen. Zudem konnte in faktorenanalytischen Untersuchungen nachgewiesen werden, daß sich das Farbwahlverhalten im FPT bei Kindern und Jugendlichen ebenso wie bei Erwachsenen am Eindruckscharakter der Testfarben orientiert: diese Vergleichbarkeit der Befunde aus den Einstufungen der Farbeindrücke in ein Eindruckdifferential und den Gestaltungen der Farben im FPT kommt in beiden Fällen durch Gefühlskomponenten zustande, die sich mit dem Eindruck des Angenehmen und Kräftigen assoziieren lassen.

Aus diesen Gründen ziehen wir zur Diskussion der Befunde nur die Untersuchungen heran, die sich methodisch in etwa mit unserer Verfahrensweise vergleichen lassen. Da diese Untersuchungen vorwiegend an Erwachsenen durchgeführt worden sind, bieten sie einen wertvollen Hinweis dafür, inwieweit sich die Farbwahl-Faktoren bei Kindern und Jugendlichen von denen der Erwachsenen unterscheiden.

a. Das Farbwahlverhalten von neurotischen Kindern und Jugendlichen

Wir gingen von der Annahme aus, daß sich Unterschiede in der Ausprägung der emotionalen Labilität auch im Farbwahlverhalten bemerkbar machen. Untersuchungen an Erwachsenen lieferten Farbsyndrome, die von dieser Personengruppe bevorzugt gewählt werden. So konnte MICHEL (1958) bei Neurotikern (Neurotizismus gemessen mit dem MMQ) gegenüber Normalen erhöhte Wahlen von vio2, vio3 und gü1 feststellen. Ein ähnliches Farbsyndrom fand sich auch in den faktorenanalytischen Untersuchungen von FPT-Variablen bei Studenten von HÖGER (1968): hier bilden vio2, vio3, ro1 und gü1 einen Farbverband, wobei mit steigenden Wahlen von gü1 und ro1 eine vorwiegend extraversive Komponente mitbeteiligt sein dürfte. Nach den von der FPT-Forschung nahegelegten Interpretationshypothesen für dieses Syndrom dürfte ein derartiges Farbwahlverhalten ein Indikator für Störungen des emotionalen Gleichgewichts und ein Hinweis auf konflikthafte, innerpsychische Spannungen sein (hierzu auch SCHAIE & HEISS, 1964).

Wie BOSLER (1969) ebenfalls in faktorenanalytischen Untersuchungen nachweisen konnte, ist bei erwachsenen Neurotikern mit psychosmatischen Beschwerden der Farbverband bl2-ro1-gü1-or vs. vio3-ga-br-sz für einen weitaus höheren Prozentsatz der aufgeklärten gemeinsamen Varianz verantwortlich als bei den Normalen. Demnach reagieren erwachsene Patienten stärker auf den unterschiedlichen Erregungs-Wert der Farben als Normalgesunde. Es besteht eine Ungleichgewichtigkeit in der Wahl von Farben mit stimulierendem Charakter und solchen, die als dämpfend erlebt werden. (BOSLER, 1969, S.85 ff; S.111) Auf diese Ungleichgewichtigkeit als Indikator für Störungen des emotionalen Gleichgewichts hat HÖGER (1967) bereits in einer früheren Untersuchung

hingewiesen. Er nimmt an, "daß bei überstarker Betonung der Erregungsfarben Symptome unkontrollierter Ansprechbarkeit, bei übermäßigem Hervortreten der dämpfenden Farben Symptome der affektiven Hemmung und Blockierung, evtl. auch depressive Neigungen, in den Vordergrund treten" (HÖGER, 1968, S.148).

Bislang galt der Farbkomplex des Violett (vio2-vio3) als FPT-Kernsyndrom der emotionalen Gestörtheit, welches durch Hinzunahme weiterer Farbwahlveränderungen, einmal durch die hell-bunten Farben zur Seite extraversiver Unangepaßtheit, zum andern durch dunkle Farben in Richtung der affektiven Blockierung und Hemmung (MICHEL, 1958).

Wir überprüften diese Annahme einer Unausgewogenheit des Verhältnisses von erregenden zu dämpfenden Farben als Indikator für emotionale Labilität an unseren Gruppen nach, indem wir die Differenzwerte zwischen hellbunten Farben mit positiver Valenz (ro2-or-ge-gü1; diese stellen etwa nach der Eindrucksqualität ein Äquivalent der erregenden Farben bei Erwachsenen dar) und den dunklen Farben mit negativer Valenz (vio3-br-ga-sz) mit den Neurotizismus-Werten korrelierten. Bei keiner der vier Untergruppen ließ sich ein statistisch signifikanter Zusammenhang nachweisen, welcher dafür gesprochen hätte, daß neurotisch gestörte Kinder und Jugendliche in ihrem Farbwahlverhalten mehr zu einer Ungleichgewichtigkeit zwischen stimulierenden, angenehm erlebten und dämpfenden, entsprechend unangenehm erlebten Farben neigen als emotional Stabile. Diese Ungleichgewichtigkeit scheint bei Kindern und Jugendlichen kein sicherer Indikator für emotionale Gestörtheit zu sein. Eine Erklärung dafür mag sein, daß neurotisch gestörte Pbn dieser Altersgruppen eher zu einem dilatierenden und wenig dezidiertem Wahlverhalten neigen, wodurch derartige Unterschiede zwischen Farbsyndromen verschiedener Erlebnisqualitäten nivelliert werden (vgl. Dritter Hauptteil).

Es muß also angenommen werden, daß bei Kindern und Jugendlichen andere Reaktionstypen des Farbwahlverhaltens vorliegen als bei Erwachsenen.

Bei den Jungen unserer Stichproben liegt der von MICHEL (1958) berichtete Zusammenhang zwischen Neurotizismus und Violett-Wahlen nur teilweise vor: mit zunehmender Neurotizismus-Tendenz steigen die Violett-Wahlen bei den Jungen an, bei den Volksschülern vio3, bei den Oberschülern vio2. Jedoch dürfen wir die Violett-Wahlen nicht aus dem Zusammenhang, den sie mit anderen Farben haben, trennen. Bei beiden Gruppen nehmen außerdem die Wahlhäufigkeiten sehr heller Farben zu: bei den Volksschülern we und bei den Oberschülern ge. Es scheint also, daß Jungen mit zunehmender Störung ihres emotionalen Gleichgewichts sowohl sensibel auf die Violett-Töne ansprechen, die von der FPT-Forschung bislang als Indikatoren für innerpsychische Spannungen und Konflikte angesehen worden sind, als auch auf Farben, die zu den Violett-Tönen aufgrund ihres Helligkeitsgrades in einem distanten Verhältnis stehen und als sehr angenehm erlebt werden. Störfarben und angenehme Farben stehen hier kompensatorisch gegenüber. Farben, die als unangenehm erlebt werden, werden von emotional gestörten Jungen zusammen mit solchen Farben bevorzugt, die angenehme Gefühlserlebnisse hinterlassen. Diese Ergebnisse lassen sich keinesfalls mit einer extraversiven Komponente der emotionalen Unangepaßtheit interpretieren, da bei unseren Stichproben der Typ des introvertierten Neurotikers überwiegt und die Farben we und ge keine Beziehung zur Extraversion vermuten lassen (anders bei dem Farbsyndrom ro1-gü1-vio2 bei Volksschülern). Es kann also nur angenommen werden, daß die emotional labilen Jungen in ihrem Farbwahlverhalten auf die kompensatorische Funktion des Eindruckscharakters der bevorzugten Farben ausweichen.

Anders dagegen sind die Formen des Farbwahlverhaltens von neurotisch gestörten Mädchen. Hier läßt sich diese kompensatorische Funktion zwischen Farben unterschiedlicher Eindrucksqualitäten nur teilweise finden. Mit zunehmender neurotischer Tendenz bevorzugen die Volksschülerinnen zwar auch einen Violett-Ton (vio2), jedoch im Verband mit ro1 und gü1, die als sehr positiv valent empfunden werden. Sie sprechen also ebenso wie die Jungen auf eine Störfarbe an, zu der ro1 und gü1 in einem kompensatorischen Verhältnis stehen. In diesem Falle könnte es durchaus möglich sein, daß sich hier eine extraversive Komponente bemerkbar macht, auf die HÖGER (1968) hingewiesen hat. Insofern könnten wir bei den Mädchen einen ähnlichen Reaktionstyp des Farbwahlverhaltens annehmen wie bei den Jungen. Dieser wird aber dadurch entscheidend modifiziert, daß mit zunehmender neurotischer Tendenz ro2 und we in den SP abgelehnt werden. Nach ihrem Eindruckscharakter sind ro2 und we zwar Farben, die als sehr angenehm empfunden werden, jedoch innerhalb der Potenz-Dimension Extrempositionen einnehmen. Dadurch wird die Vermutung nahegelegt, daß Farben, maximalen bzw. minimalen Sättigungsgrades auf emotional labile Mädchen (hier jedoch nur bei den Volksschülerinnen) irritierend wirken, so daß sie weniger bevorzugt werden. Dies stimmt mit der Annahme MICHELs (1958) überein, nach der sich Störungen des emotionalen Gefüges häufig in Ablehnung bestimmter Farben widerspiegeln.

Sprachen wir bei der Betrachtung des Farbwahlverhaltens von emotional labilen Jungen von einem kompensatorischen Gefüge des bevorzugten Farbverbandes, so können wir bei den Mädchen eine Reaktivierung des Ausweichverhaltens annehmen, wenn diese in den SP mit Farben extremen Sättigungsgrades konfrontiert werden. Dies kann als Bestätigung für Hypothese 1.2.2. angesehen werden. Dieser Befund läßt sich in ebendieser Form bei den Oberschülerinnen nicht feststellen, da hier im Vergleich zu den Volksschülerinnen nur ein rudimentäres Farbsyndrom vorliegt, von dem wir nicht wissen, ob die Realation von

gül und we dem der Volksschülerinnen entspricht.

In den HP läßt sich bei emotional gestörten Mädchen (Volksschülerinnen) kein Ausweichverhalten feststellen. Es scheint hier vielmehr ein entgegengesetztes Verhalten vorzuliegen: es wird durchaus instruktionsadäquat reagiert, indem die dunklen und unangenehmen Farben den hell-bunten, angenehm erlebten vorgezogen werden. Emotional gestörte Mädchen scheinen auf die HP-Instruktion wesentlich mehr einzugehen als emotional stabile.

Sowohl bei Jungen wie auch bei Mädchen spiegelt sich in ihrem Farbwahlverhalten in den SP eine Tendenz zu Ausweichreaktionen wider, die in Abhängigkeit zum Grad emotionaler Stabilität bzw. Labilität stehen. Es wäre jedoch verfrüht, diese Befunde in das Konstrukt des "Neurotizismus" einordnen zu wollen; diese Ergebnisse können nur vorläufige Hinweise dafür sein, in welcher Richtung das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen durch persönlichkeitsspezifische Faktoren verändert wird.

Dennoch kann mit Sicherheit angenommen werden, daß sich normabweichende Varianten des Verhaltens in den SP deutlicher widerspiegeln als in den HP. Damit kann Hypothese 1.2.3. als bestätigt angesehen werden. Dies entspricht der Annahme HOUBENs (1963), derzufolge emotionale Gestörtheit im Farbwahlverhalten der SP weitaus deutlicher zum Vorschein kommt als in den HP. Zu einem gegenteiligen Ergebnis kommt jedoch BOSLER (1969) bei seinen Untersuchungen zum FPT bei Patienten mit psychosomatischen Beschwerden. Unser Befund läßt sich durch die Ergebnisse der Verlaufsuntersuchung erklären: gegenüber der HP-Instruktion leistet die SP-Instruktion eine weit geringere Vorstrukturierung der Testanforderungen, so daß in dieser Testserie aufgrund des geringen Vertrautheitsgrades mit dem Test zu individuumspezifischen Reaktionsweisen angeregt wird. Es läßt sich demnach in den SP feststellen, daß der Grad an emotionaler Labilität einen Einfluß auf die Art und Weise nimmt, mit der

die Pbn mit dieser durch die Instruktion gegebenen Unsicherheit und Irritation fertig werden.

Diese Annahme kann ein Hinweis darauf sein, daß es gerade der Unbestimmtheitscharakter und die geringe Strukturiertheit der Instruktion ist, die normabweichendes Verhalten bei Farbwahlen provozieren kann. Zu eindeutige Instruktionsgehalte legen gerade bei Farbgestaltungsverfahren den Reaktionstypus zu sehr fest.

Die verschiedenartige Semantik der Testinstruktion des FPT führt wahrscheinlich auch dazu, daß das Kippverhalten zwischen SP und HP bei Kindern und Jugendlichen kein sicherer Indikator für emotionale Labilität sein kann. Das Gegenteil scheint eher der Fall zu sein. Aus diesen Überlegungen ergibt sich, daß der Kippindex nicht die geeignete Methode sein kann, um die Variationen des emotionalen Gleichgewichts im FPT bei Kindern und Jugendlichen festzustellen.

Die vorliegenden Ergebnisse sprechen dafür, bei künftigen Untersuchungen zur Gültigkeitsbestimmung des FPT bei Kindern und Jugendlichen sowohl der differentiellen Validität (s. Hypothese 1.2.6.) besondere Aufmerksamkeit zu schenken wie auch den Bedeutungsgehalt der Testinstruktionen nach dem Konzept der Differentialität für jede Untersuchungsgruppe erneut zu bestimmen.

b. <u>Das Farbwahlverhalten bei ängstlichen Kindern und Jugendlichen</u>

Soweit uns bekannt ist, sind an Kindern und Jugendlichen keine Untersuchungen mit dem FPT durchgeführt worden, die explizit den Einfluß der Ängstlichkeit auf das Testverhalten im FPT bestimmt hätten. Die Persönlichkeitsvariable 'Ängstlichkeit' wurde meist erst auf Interpretationsebene herangezogen, um bestimmte Formen der affektiven Hemmung näher beschreiben zu können.

Es sollen in unserer Interpretation nur die korrelativen Zusammenhänge zwischen Farbwahlhäufigkeiten und der Variable Ängstlichkeit eingehen, die auf dem 1 %-Niveau statistisch gesichert werden konnten.

Demnach wählen Oberschüler eine Farbe aus dem Bereich des Violett (vio2) und eine hell-bunte Farbe (ge), die zu der Störfarbe vio2 in einem kompensatorischen Verhältnis steht, worauf wir schon bei der Besprechung des Zusammenhangs von Neurotizismus und diesem Farbsyndrom hingewiesen haben.

Die Oberschülerinnen bevorzugen mit zunehmenden Angst-Werten gü1, bl2 und vio2 und vernachlässigen demgegenüber sz und we in den SP. Die Volksschülerinnen zeigen dagegen Veränderungen der Farbwahlen nur in den HP: mit zunehmenden Angstwerten steigen hier die ro2-, ge- und gü3-Wahlen, während die br- und ga-Wahlen abnehmen.

In den SP der Oberschülerinnen finden wir demnach ein Farbwahlverhalten, das dem der ängstlichen Volksschülerinnen in den HP gleicht. Hier wie dort werden Farben bevorzugt, die angenehm erlebt werden im Gegensatz zu den Farben, die eine Extremposition auf der Skala der Potenz einnehmen oder zum Pol negativer Valenz tendieren.

Bei den Volksschülerinnen zeigt sich hierbei jedoch in den HP noch eine andere Tendenz. Wir haben darauf hingewiesen, daß der Instruktion, eine HP zu legen, wohl am besten dadurch entsprochen werden kann, daß vermehrt Farben mit Unbunt-Charakter und negativer Valenz gewählt werden. Diesem relativ konsistenten Aufforderungscharakter, der in unseren faktorenanalytischen Untersuchungen bei Kindern und Jugendlichen nachgewiesen werden konnte, kommen ängstliche Volksschülerinnen anscheinend nicht nach, sondern gestalten die HP vorwiegend mit angenehm erlebten Farben, wobei sie ausserdem Farben mit negativ valentem Eindruckscharakter abzulehnen scheinen.

Wir können dieses Ausweichverhalten als ein Nichteingehen auf das Naheliegende interpretieren, wenn wir die Untersuchungen an ängstlichen Kindern (gemessen mit dem TASC) mit dem Rorschach-Verfahren (SARASON et al., 1960), zur näheren Beschreibung dieses Zusammenhangs heranziehen. SARASON fand bei ängstlichen Kindern ebenfalls ein Nichteinbeziehen des vom Testmaterial nahegelegten Angebots: diese Kinder sprechen kaum auf die chromatischen-achromatischen Komponenten und die Schattierungen des Rorschach-Tafelangebots an. Es zeigt sich bei ängstlichen Kindern ein Rückzug auf irrationale Reaktionsweisen gegenüber den auffälligen und naheliegenden Aufforderungscharakteristika des Testmaterials. Diese Folgerungen scheinen mit unseren Befunden übereinzustimmen, obwohl von SARASON nicht angegeben wird, wie sich diese Reaktionsweisen bei Jungen und Mädchen unterscheiden, und der TASC mehr die aktuelle Test-Angst mißt als die allgemeine, latente Ängstlichkeit, die vom KAT erfaßt wird.

Von diesen Reaktionsweisen des Farbwahlverhaltens der Volksschülerinnen unterscheiden sich die Oberschülerinnen. Letztere zeigen nur insofern ein Ausweichverhalten, als sie Farben ablehnen, die auf der Skala der Potenz Extrempositionen (sz und we) einnehmen, während sie positiv valente Farben demgegenüber bevorzugen. Bei dieser Gruppe kann also keineswegs von einem Nichteingehen auf das Naheliegende gesprochen werden, zumal sich dieses Verhalten nicht in den HP, sondern SP zeigt.

Im Farbwahlverhalten von ängstlichen Kindern und Jugendlichen läßt sich in gleicher Weise wie bei emotional labilen auf die differentielle Ausprägung der Testmerkmale hinweisen. Außer bei den Oberschülern, bei denen aufgrund der hohen Interkorrelation von Angst-Scores und Neurotizismus-Scores ähnliche Abhängigkeiten des Farbwahlverhaltens von diesen beiden Persönlichkeitsmerkmalen bestehen, reagieren ängstliche Mädchen mit verschiedenem Bildungsgrad unterschiedlich auf die Testanforderungen.

Ängstliche Volksschülerinnen zeigen in den SP kein abweichendes Verhalten, jedoch verstärkt in den HP, in denen sie twas, das ihnen nicht gefällt, produzieren sollen. Dem Eindruck des Mißfallens scheinen sie auszuweichen und rekurrieren auf das, was ihnen einen angenehmen Eindruck macht. Dieses Nichteingehen der ängstlichen Mädchen auf das von der HP-Instruktion Nahegelegte steht im Gegensatz zum intensiven Eingehen der emotional labilen Mädchen auf die Anforderungen dieser Instruktion. Angst und Neurotizismus beeinflussen das Farbwahlverhalten von Volksschülerinnen in entgegengesetzter Weise.

Die Oberschülerinnen neigen dagegen in den SP bei zunehmender Ausprägung der allgemeinen Ängstlichkeit zu einer Ablehnung der mächtig und stark erlebten Farben mit deutlichem Sättigungsgrad und bevorzugen angenehme Farben. Dies entspricht unserer Hypothese (1.2.2.), daß vom Sättigungsgrad der Farben eine Irritation ausgehen kann, so daß diese Farben weniger gewählt werden.

Dieser Befund macht erneut deutlich, zu welch unterschiedlichen Reaktionsweisen des Farbwahlverhaltens ein und dieselbe Persönlichkeitsvariable führen kann, wenn Untergruppen mit verschiedenen Bildungsgraden untersucht werden (s. Hypothese 1.2.6.).

c. Das Farbwahlverhalten bei extravertierten Kindern und Jugendlichen

Daß der FPT in der Lage ist, zwischen extravertierten und introvertierten Pbn zu unterscheiden, ist erstmals von MICHEL (1958) nachgewiesen worden. Er stellte fest, daß extra vertierte Personen in den SP ro1, gü1 und br bevorzugen, eine größere Konstanz-Ziffer und eine breitere Wahlweite zeigen als introvertierte. In den HP wird von Extravertierten bl4 vermehrt gewählt. Im allgemeinen scheinen extravertierte Pbn auf hell-bunte und erregende Farben sensibler anzusprechen als Introvertierte. Diese Ansprechbarkeit wurde durch psychopharmakologische Stimulation (HEISS & HILTMANN, 1951) experimentell

erhöht, wodurch sich ein Anstieg der Farbwahlen von Rot, Gelb und Orange erzeugen ließ. Dies führte zur Aufstellung eines Stimulationssyndroms. Die Zunahme von Orange scheint mit Euphorisierung einherzugehen. (ZIOLKO, 1962, zit. nach HÜGER, 1968). HÜGER konnte in faktorenanalytischen Untersuchungen an Studenten ebenfalls für ro2, gü1, or und ge eine stimulierende Wirkung nachweisen, auf die extravertierte Personen besonders anzusprechen scheinen. Bei einer Rangkorrelation zwischen den Extraversionswerten des MPI (EYSENCK, 1959) und den Summen-Scores der hellen Farbtöne in den SP ergab sich bei N = 28 Vpn ein r = .35 im Initialtest und r = .60 im Retest. Für die HP betrug r = -.51 im Initialtest und r = -.47 im Retest. Die Summe der dunklen Farbtöne scheint offenbar zu den hellen Farben in einem Gegensatzverhältnis zu stehen (HÜGER, 1968). Diesen beobachteten Gegensatz zwischen hellen und dunklen Farbtönen in SP und HP formulierte BOSLER (1969) in seinem Extraversionssyndrom: (SP: or+ro2+ge + HP: ga+br+sz+bio3) - (SP: ga+br+sz+vio3 / HP: or+ro2+ge).

Nach unseren Ergebnissen reagieren extravertierte Kinder und Jugendliche ebenso auf helle Farben, die als angenehm erlebt werden, wie extravertierte Erwachsene. Dabei ist jedoch von Gruppe zu Gruppe verschieden, ob sich diese Reaktionen in den SP oder in den HP zeigen. Bei den Volksschülern steht das Syndrom ro1-gü1-vio2 mit Extraversion in Beziehung, wobei ro1 von der Enge der korrelativen Beziehung her die führende Variable darstellt. Im Unterschied zu extravertierten Erwachsenen fehlen in den jeweiligen Extraversions-Syndromen bei Kindern und Jugendlichen die Stimulationsfarben or und ge. Außerdem ist die Zugehörigkeit der Farbe vio2 zum Farbverband ro1 und gü1 als Extraversionsfarbe auffallend. Sie taucht allerdings zusammen mit ro1 und gü1 gegenüber ro2 und we in den SP der weiblichen Volksschüler als Indikator für Neurotizismus wieder auf, ebenfalls als Indikator für Neurotizismus bei den Oberschülern zusammen mit ge. Wie wir schon in faktorenanalytischen Untersuchungen zum Farbwahlverhalten von normalgesunden und

neurotisch gestörten Kindern und Jugendlichen nachweisen konnten, nimmt vio2 innerhalb der Farbskalen des FPT eine mehrdeutige Stellung ein, die möglicherweise durch ihren Oberflächencharakter, der sich aus einer Mischuhg von Rot und Blau zusammensetzt, bedingt sein könnte.

Ebenso wie die Volksschüler reagieren auch die extravertierten Oberschüler in den SP auf hell-bunte Farben (ro1 und bl2, die als sehr angenehm erlebt werden). Dazu kommt noch bei zunehmender Extraversionsneigung eine Ablehnung von sehr potenten Farben, die in der FPT-Literatur als Normfarben beschrieben werden (ro2, gü3, bl4). Ro2, gü3 und bl4 nehmen im Eindruckdifferential in der Valenz-Dimension die gleichen Positionen wie ro1 und bl2 ein. Daß sie von extravertierten Oberschülern abgelehnt werden, mag mit ihrem hohen Sättigungsgrad zusammenhängen. Insofern müßte das von BOSLER aufgestellte Extraversions-Syndrom wenigstens für die SP bei Kindern und Jugendlichen dahingehend modifiziert werden, daß es in den SP weniger auf das Gegensatzverhältnis von hellen und dunklen Farben ankommt, sondern vielmehr innerhalb der positiven Valenz-Dimension auf ein Gegensatz-Verhältnis von maximal gesättigten und minimal gesättigten Farben.

Wir können hier die Vermutung äußern, daß in den SP mehr der Sättigungscharakter der Farben irritierend wirkt, was sich bereits im Zusammenhang mit Neurotizismus und Ängstlichkeit bei bestimmten Untergruppen unserer Stichproben bestätigen ließ.

In den HP dagegen scheint der Valenzcharakter der einzelnen Farben den Ausschlag im Farbwahlverhalten bei Kindern und Jugendlichen mit unterschiedlichen Persönlichkeitsmerkmalen zu geben. Wenn wir die HP der Oberschüler betrachten, so läßt sich diese Vermutung ebenfalls für das Persönlichkeitsmerkmal Extraversion bestätigen. Hier werden vio3 und sz mit zunehmender Extraversionsneigung bevorzugt, we und ro1 dagegen vernachlässigt

bzw. gemieden. Beide Farbverbände nehmen in der Valenz-Dimension extreme Positionen ein. Demnach deuten sich extraversive Tendenzen im Farbwahlverhalten dadurch an, daß unbunte Farben mit negativer Valenz vermehrt und hell-bunte, positiv valente Farben weniger gewählt werden.

Eine ähnliche Form des Farbverhaltens finden wir in den HP der Volksschülerinnen im Zusammenhang mit extraversiven Tendenzen: Anstieg der vio3- und ga-Wahlen und Abnahme der ro2- und bl2-Wahlen.

Es sind also bei Kindern und Jugendlichen andere Farbqualitäten, die das Farbwahlverhalten beeinflussen und mit extraversiven Tendenzen in Zusammenhang stehen als bei den Erwachsenen. Dazu kommt noch der Trend eines negativen korrelativen Zusammenhangs zwischen Extraversion und dem Farb-Syndrom gü1-bl2-vio2 in den SP der Oberschülerinnen.

BOSLERs Extraversions-Syndrom hat aus den genannten Gründen bei Kindern und Jugendlichen keine Geltung. Wir überprüften den korrelativen Zusammenhang zwischen Extraversionswerten des HANES und den Scores des Extraversions-Syndroms (nach BOSLER) an unseren vier Gruppen. Bei keiner ließ sich eine annähernd statistisch bedeutsame Beziehung nachweisen.

Es gilt demnach das Gegensatzverhältnis von erregenden und dämpfenden Farben bei Kindern und Jugendlichen in den SP und HP nicht im gleichen Ausmaß wie für Erwachsene. Wir vermuten, daß der Sättigungsgrad bestimmter Farben bei Kindern und Jugendlichen ein Äquivalent zum Dämpfungscharakter bei Erwachsenen sein kann und daß in den HP Extrempositionen der Farben innerhalb der Dimension der Valenz die entscheidenden Kriterien sind, auf die extravertierte Kinder und Jugendliche (allerdings unterschiedlich nach Geschlecht und Bildungsgrad) in ihrem Farbwahlverhalten sensibel reagieren. BOSLER ging davon

aus, daß bei Erwachsenen die Eindrucksqualitäten der Farben in den SP wie auch in den HP in gleicher Weise auf die Farbwahlen determinierend einwirken. Dies trifft bei Kindern und Jugendlichen jedoch nicht zu.

Dies läßt sich damit erklären, daß der Eindruckscharakter der Farben für sich genommen keine Aussagen erlaubt, sondern erst im Zusammenspiel mit den Testinstruktionen als Interpretationshilfe herangezogen werden kann. Da sich aber die Instruktionen nach ihrem Bedeutungsgehalt nicht reziprok zueinander verhalten, scheint es unzulässig, Farbsyndrome auf ihre Gültigkeit hin zu untersuchen, denen eine reziproke Struktur zugrundeliegt, wenn Testdaten aus SP und HP gemeinsam in die Berechnung mit eingehen.

Hier zeigt sich erneut die Notwendigkeit, die Funktion der Testinstruktion im Zusammenhang mit den Eindrucksqualitäten zu überprüfen. Analog zurdifferentiellen Validität der Testdaten wäre eine Bestimmung der differentiellen Bedeutungsfunktion der Testinstruktionen zu fordern.

d. Farbwahlverhalten bei Kindern und Jugendlichen mit Lügen-Tendenzen

Neurotizismus, Extraversion vs. Introversion und Ängstlichkeit sind in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit in den Modellen der quantitativen Persönlichkeitsforschung weitgehend bestimmt. Es bleibt jedoch die Frage offen, wie sich Lügen-Tendenzen in ein Persönlichkeitsmodell einbeziehen lassen. Auf einen möglichen geschlechtspezifischen Zusammenhang zwischen Lügen-Tendenzen und Ängstlichkeit, Neurotizismus und Extraversion vs. Introversion wurde bezüglich unserer Stichproben bereits hingewiesen.

Es lassen sich lediglich in den SP der Volksschüler und der Oberschülerinnen Änderungen des Farbwahlverhaltens feststellen, welche mit den Lügenwerten des HANES kovariieren. Das Ansteigen der ro1- und ro2-Wahlen und ein Abnehmen der sz-Wahlen korreliert bei den Volksschülern mit der Lügen-Tendenz. MICHEL (1958) konnte im Gegensatz dazu ein Absinken der ro2-Wahlen bei Erwachsenen fest-

stellen, deren Lügenwerte im Maudsley Medical Questionnaire (MMQ) sehr hoch waren. Dies führte zu der Interpretation, daß sich Lügen-Tendenzen bei Farbgestaltungsverfahren als ein Rückzug von Farben mit deutlich positivem Aufforderungscharakter manifestiert. Dies scheint jedoch bei Volksschülern nicht der Fall zu sein. Diese neigen eher dazu, in den SP Farben zu wählen, die als sehr angenehm empfunden werden, während sie Farben mit einer unangenehmen Eindrucksqualität weniger bevorzugen. Die Farbqualität der Potenz scheint hier beim Wählen der Farben keine Rolle zu spielen.

Ein ähnliches Ergebnis liegt auch bei den Oberschülerinnen vor, bei denen eine Zunahme der gü1-, bl2- und vio2-Wahlen mit ansteigenden Lügenwerten einhergehen.

Es scheint also vorwiegend der positiv valente Eindruck der einzelnen Farben zu sein, auf den die Kinder und Jugendlichen mit Lügen-Tendenzen in den SP ansprechen, keineswegs aber Farben, die bei den herkömmlichen FPT-Interpretationshypothesen auf Verdeckungstendenzen schließen lassen.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die zu Beginn des vierten Hauptteils aufgestellten Hypothesen teilweise bestätigt werden können, d.h. sie lassen sich nicht durchgängig bei allen Untergruppen nachweisen, sondern treffen nur für bestimmte Stichproben zu.

Der Grund dafür ist darin zu suchen, daß die Abhängigkeit des Farbwahlverhaltens von den Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus, Extraversion-Introversion, Lügen-Tendenzen und Ängstlichkeit außerdem noch durch den Bildungsgrad und das Geschlecht der Pbn bestimmt wird. Dies entspricht unserer Hypothese (1.2.6.) einer differentiellen Validität.

Die allgemeine Hypothese (1.1.), daß das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen überhaupt durch Persönlichkeitsmerkmale beeinflußt wird, konnte bestätigt werden. Unterschiedliche Ausprägungen dieser Merkmale führen zu einem Farbwahlverhalten, das sich an den

Eindrucksqualitäten der Testfarben in jeweils verschiedenem Ausmaß orientiert. (Hypothese 1.2.1.).

Auch die Testinstruktionen haben für die Gesamtheit unserer Kinder und Jugendlichen keinen gleichbleibenden Bedeutungsgehalt; sie provozieren in unterschiedlicher Weise persönlichkeitsspezifisches Verhalten. In den SP kommt normabweichendes Verhalten eher zum Ausdruck als in den HP (Hypothese 1.2.3.). Dieses läßt sich in den SP als ein Rückzug auf Farben mit deutlich positiv valentem Aufforderungscharakter beschreiben, während Farben mit ausgeprägtem Sättigungsgrad in den meisten Fällen als irritierend empfunden werden (Hypothese 1.2.2). In den HP deutet sich dieses normabweichende Verhalten mehr in einer Ungleichgewichtigkeit von Farben mit positiver und negativer Valenz an, während der Sättigungsgrad der Farben einen nicht so bedeutenden Einfluß auf Farbwahlen ausübt wie in den SP.

Es konnte außerdem nachgewiesen werden, daß das Umschlagen des Farbwahlverhaltens zwischen den SP und den HP kein sicherer Indikator für die emotionale Labilität sein kann (Hypothese 1.2.4.), da die Dilatation des Farbwahlverhaltens in den SP und die gleichläufigen Veränderungen von Konstanz- und Meideziffer sowohl in den SP wie auch in den HP ein kontrastorisches Verhältnis beider Testserien verhindern. Hypothese (1.2.4.) konnte jedoch nur bei einer Gruppe (Volksschüler) nachgewiesen werden.

VI. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die vorliegende Arbeit war als Analyse der Faktoren konzipiert, die das Farbwahlverhalten bei Kindern und Jugendlichen beeinflussen. Wenn hierbei ein Testinstrument wie der FPT als Farbgestaltungsverfahren zugrunde gelegt worden ist, bedeutet dies doch nicht, daß das Ziel der Untersuchungen in der Erörterung neuer Möglichkeiten der Validitätsbestimmung dieses Tests bestehen muß. Unsere Untersuchungen stellen vielmehr ein Präliminarium derartiger Fragestellungen dar und lassen sich nur unter dem Aspekt einer kritischen Analyse der dem Konzept des FPT zugrundeliegenden Implikationen in angemessener Weise gewichten und verstehen.

Den von HÖGER (1968) und BOSLER (1969) vorgeschlagenen Forschungsstrategien folgend wurde die Aufmerksamkeit dieser Analysen nicht wie vormals auf das einzelne Testmerkmal gerichtet, sondern auf die Variation von Merkmalskomplexen. Dieses Vorgehen stellt eine Konsequenz aus der Erkenntnis der Mehrdimensionalität und der relativen Unbestimmtheit des einzelnen Testkennwerts dar. Es stand nicht mehr die Bedeutungszuweisung von emotionalen Gehalten zu Farben nach dem Modell einer Extremgruppen-Validierung im Vordergrund, sondern die Bestimmung der Eindrucksqualitäten der im Test verwendeten Farbenstichprobe. Mit dieser Methode ließ sich vermeiden, daß Abweichungen des Farbwahlverhaltens von festgelegten Normwerten zur Interpretation der Bedeutung von Farben herangezogen werden müssen, wenn die Testwerte an Personenstichproben erhoben worden sind, die Alterationen ihrer emotionalen Struktur erwarten ließen. Die Erlebnismodi, die mit den Farben assoziiert sind, wurden nicht mehr mit Hilfe von Extremgruppen mit fraglicher Ausprägung der affektiven Dynamik erfaßt, sondern mittels eines Eindrucksdifferentials vor jeglicher differentiellen Fragestellung klassifiziert. Die durch die Farben des FPT

hervorgerufenen Eindrücke lagen bereits fest, ehe die Determinanten des Farbwahlverhaltens von Kindern und Jugendlichen analysiert wurden. Dabei zeigte sich, daß die Erlebnisdimension der "Valenz" und der "Potenz" vorwiegend die Farbeindrücke bei Kindern und Jugendlichen bestimmen, wohingegen die Erlebnisdimension der "Erregung" nicht von solch vorrangiger Bedeutung ist. Die Gründe hierfür werden diskutiert. Zudem ließ sich feststellen, daß die Eindruckqualitäten der Farben, nach Valenz- und Potenz-Dimension klassifiziert, mit den physikalischen Farbcharakteristiken der Helligkeit und der Sättigung zusammenfallen.
Nach dieser methodisch erforderlichen Voruntersuchung konnten nun annähernd die Faktoren beschrieben werden, die das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen beeinflussen. Nachdem in einer faktorenanalytischen Untersuchuug gezeigt werden konnte, daß auch im FPT das Farbwahlverhalten von den Eindrucksqualitäten der Testfarben bestimmt wird, stellte sich die Frage, inwieweit sich Unterschiede dieses Verhaltenskomplexes ergeben, wenn normalgesunde und emotional gestörte Personen verglichen werden. Dieser erste Zugang zur Überprüfung der Meßintention des FPT lieferte zwar Hinweise für eine entwicklungsspezifische Abhängigkeit des Farbwahlverhaltens, konnte aber die Differenzierungsfähigkeit des Test im Verhaltenssektor der emotionalen Stabilität bzw. Labilität nicht bestätigen. Ebenso negativ waren auch die Ergebnisse beim Einsatz von Verrechnungsmethoden der Testdaten, mit denen an Erwachsenen zufriedenstellende Prognosen der Persönlichkeitsmerkmale "emotionale Stabilität bzw. Labilität" erzielt werden konnten (vgl. Diskussion des Kippindex).

Die Vermutung, daß das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen von anderen Faktoren bestimmt wird als bei Erwachsenen, erwies sich als richtig. Im Bereich der testspezifischen Komponenten erwiesen sich die Testinstruktionen als problematisch. Sie tragen in unterschiedlicher

Weise zur Strukturierung der Testanforderungen bei und lassen sich keineswegs als Handlungsanweisungen für ein kontrastorisches Farbwahlverhalten verstehen. Die SP-Instruktion führt zu Irritationen und Unsicherheit, während die HP-Instruktion vorwiegend ein Wahlverhalten evoziert, das sich am Valenz-Charakter der Farben orientiert. Wie die Untersuchungen zum Einfluß von persönlichkeitsspezifischen Faktoren auf das Farbwahlverhalten gezeigt haben, variiert der Bedeutungsgehalt der Instruktionen bei Personen verschiedenen Geschlechts und Bildungsgrades sehr stark, so daß in Analogie zur differentiellen Validität jeder Untersuchung des Farbwahlverhaltens im FPT eine Bestimmung der differentiellen Bedeutungshaltigkeit der Instruktionen vorangehen müßte.

Wenn wir vom Begriff der differentiellen Diagnostizierbarkeit ausgehen (vgl. FREDERIKSEN & MELVILLE, 1954; MICHEL, 1964, 1968; LIENERT, 1967), so kann der verschiedene Bedeutungsgehalt der Testinstruktionen mit Gewiß heit unterschiedliches Farbwahlverhalten anregen. Dadurch, daß die SP-Instruktion weit mehr offen läßt, was im Test zu leisten ist, als die HP-Instruktion, wird in den SP ein Entfaltungsspielraum geschaffen, in dem sich Varianten der Persönlichkeit eher widerspiegeln als in den HP. In diesem Sinne könnte der Begriff der differentiellen Diagnostizierbarkeit auch auf die testspezifischen Komponenten übertragen werden, indem er angibt, in welchem Maße Charakteristiken der Testdurchführung und -anforderungen ein differentielles Diagnostizieren überhaupt ermöglichen. Es scheint müßig, beim derzeitigen Stand der Forschung über Farbgestaltungsverfahren als psychodiagnostische Tests von differentieller Validität zu sprechen, da sich Validität überhaupt kaum feststellen läßt. Es scheint demnach angebrachter, den Zusammenhang zwischen Farbe und Emotionalität noch weiter zu erhellen und die differentielle Diagnostizierbarkeit von testspezifischen Komponenten zu überprüfen und gegebenenfalls zu modifizieren.

In unseren Untersuchungen zum Einfluß der Persönlichkeitsmerkmale Neurotizismus, Extraversion-Introversion, Lügen-Tendenzen und Ängstlichkeit auf das Farbwahlverhalten von Kindern und Jugendlichen konnte nachgewiesen werden, daß der FPT in einem nur beschränkten Maße valide ist. Die korrelativen Zusammenhänge von Farbsyndromen und Persönlichkeitsmerkmalen sind insgesamt zu niedrig, als daß sie Vorhersagen im individualdiagnostischen Bereich erlauben. Dennoch können sie ein Hinweis darauf sein, in welcher Weise das Farbwahlverhalten von Veränderungen der genannten Persönlichkeitsvariablen abhängt. Es konnte ein Zusammenhang zwischen Neurotizismus und einem Ausweichverhalten gegenüber Farben, die Extrempositionen auf der Eindrucksskala einnehmen, festgestellt werden, ebenso stand ein Nichteingehen auf das von der Testinstruktion Nahegelegte mit Ängstlichkeit in Zusammenhang. Farbsyndrome, die sich bei Erwachsenen als Indikatoren für extraversives Verhalten bewährt zu haben scheinen, büßen im FPT bei Kindern und Jugendlichen ihre Aussagekraft ein, da die Voraussetzungen eines kontrastorischen Verhältnisses des Zusammenspiels von Eindruckscharakter der Farben und Testinstruktion zwischen den SP und HP nicht gegeben sind. Allgemein läßt sich vermuten, daß der Sättigungsgrad der Farben auf Kinder und Jugendliche im Unterschied zu Erwachsenen bedrückend und irritierend wirkt, während der Buntheit- und Helligkeitscharakter kompensatorisch unangenehme Farbeindrücke blockiert und von emotional Gestörten immer dann bevorzugt eingesetzt wird, wenn etwas Unangenehmes gestaltet werden soll. Eine am Farbwahlverhalten orientierte Persönlichkeitstypik läßt sich, so wünschenswert sie erschiene, daraus nicht ableiten. Der FPT unterliegt in dieser Hinsicht dem selben Dilemma, in der sich die projektiven Testverfahren innerhalb der diagnostischen Psychologie befinden.

Nach den vorliegenden Befunden muß es dennoch fraglich erscheinen, ob die diagnostischen Möglichkeiten eines farbdiagnostischen Systems noch weiter ausgeschöpft werden können, wenn die Methoden der Verrechnung der Testdaten, die dargebotenen Farbsätze und das Schlußverfahren von Farbwahl auf Erlebnismodi optimiert werden. Es scheint an der Zeit, dem Aspekt der Utilität bei Unternehmungen dieser Art mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Es könnten sich beachtenswerte Konsequenzen ergeben.

Literaturverzeichnis

v. ALLESCH, G. J.: Die ästhetische Erscheiungsweise der Farben. Psychol. Forschg., 1925, 6, 1-91, 215-281

ALSCHULER, R. H. & HATTIWICK, L. A.: Easel painting as an index of personality in preschool children. Amer. J. Orthopsychiatr., 1943, 13, 616-625

BECKER, W. C.: The relationship of factors in parental ratings of self and each other to the behavior of Kindergarten children as rated by mothers, fathers and teachers. J. consult. Psychol., 1960, 25, 507-527

BERG, I. A. & COLLIER, J. S.: Personality and group differences in extreme response sets. Educ. and Psychol. Measmt., 1953, 13, 164-169

BJERSTEDT, A.: Warm-cool preferences as potential personality indicators. Percept. Mot. Skills, 1960, 10, 31-34

BLACK, M. S.: The development of personality factors in children and adolescents. Educ. Psychol. Measmt., 1965, 25, 767-784

BOSLER, R.: Die diagnostische Relevanz der 'Schönen' und 'Häßlichen' Pyramiden im Farbpyramidentest. Phil. Diss., Freiburg i.Br., 1969

BRENGELMANN, J. C.: Farbwahl, Verlaufsform und Versuchsdauer des Farbpyramidentests bei normalen und abnormen Versuchspersonen. Psychol. Rdsch., 1953, 4, 33-43

BRICKS, M.: Mental hygiene value of children's art work. Amer. J. Orthopsychiatr., 1944, 14, 136-146

BROD, D., KERNOFF, P. & TERWILLIGER, R. F.: Anxiety and semantic differential responses. J. arnorm. soc. Psychol., 1964, 68, 570-574

BUGGLE, F. GERLICHER, K. & BAUMGÄRTEL, F.: Analyse einer deutschen Übersetzung des Junior Eysenck Personality Inventory (JEPI). Diagnostica, 1968, XIV, 1, 3-18

BUGGLE, F., GERLICHER, K. & BAUMGÄRTEL, F.: Entwicklung und Analyse eines Fragebogens zur Erfassung von Neurotizismus und Extraversion bei Kindern und Jugendlichen. Diagnostica, 1968, XIV, 2, 53-70

BUSEMANN, A.: Krisenjahre im Lebenslauf der menschlichen Jugend.^{3} Ratingen, 1965

CALINICH, M.: Versuch einer Analyse des Stimmungswertes der Farberlebnisse. Arch. f. d. ges. Psychol., 1910, 19, 242-311

CASTANEDA, A., McCANDLESS, B. R. & PALERMO, D. S.: The children's form of the manifest anxiety scale. Child Development, 1956, 27, 317-326

CATTELL, R. B.: Personality and motivation structure and measurement. New York, 1957

CATTELL, R. B.: Confirmation and clarification of primary personality factors. Psychometrica, 1947, 12, 197-220

CATTELL, R. B.: Anxiety and motivation: theory and crucialexperiments. In: SPIELBERGER, Ch. D. (Ed.): Anxiety and behavior. New York, London, 1966

CATTELL, R. B. & COAN, R.: Child personality, structure. J. clin. Psychol., 1957, 13, 315-327

CATTELL, R.B. & GRUEN, M.: The personality factor structure of 11-year old children. J. clin. Psychol., 1953, 9, 256-266

CATTELL, R. B. & SCHEIER, I. H.: The meaning and measurement of Neuroticism and Anxiety. New York, 1961

CATTELL, R. B. & SCHEIER, I. H.: Handbook for the IPAT anxiety scale questionnaire. Champaign, Ill. (IPAT), 1963

COHEN, J.: The factorial structure of the WISC at ages 7-6. 10-6. and 13-6. J. consult. Psychol., 1959, 23, 285

COHEN, R.: Versuche zur Quantifizierung der Angst. In: v. DITFURTH, H. (Hg.): Aspekte der Angst. Stuttgart, 1965, 89-101

CRONBACH, L. & GLESER, G.: Assessing similarity between profiles. Psychol. Bull., 1953, 50, 456-473

CRONBACH, L. & MEEHL, P. E.: Construct Validity. Psychol. Bull., 1955, 52, 281-302

DELIUS, L. & FAHRENBERG, J.: Psychovegetative Syndrome. Stuttgart, 1966

EGGERT, D.: Eine Untersuchung zur faktoriellen Validität des EPI. Unveröff. Dipl.-Arb., Hamburg, 1965

ERTEL, S.: Standardisierung eines Eindrucksdifferentials. Z. exper. u. ang. Psychol., 1965 a, 12, 22-58

ERTEL, S.: Weitere Untersuchungen zur Standardisierung eines Eindrucksdifferentials. Z. exp. u. ang. Psychol., 1965 b, 12, 177-208

EYSENCK, H. J.: Dimensions of personality. London, 1947

EYSENCK, H. J.: Persönlichkeitstheorie und psychodiagnostische Tests. Diagnostica, 1965, 11, 3-27

EYSENCK, H. J. & EYSENCK, S. B. G.: Eysenck Personality Inventory. London, 1964

EYSENCK, S. B. G.: Manual of the Junior Eysenck Personality Inventory. London, 1965

FAHRENBERG, J.: Psychophysiologische Persönlichkeitsforschung. Göttingen, 1967

FISCHER, G. H.: Zum Problem der Interpretation faktorenanalytischer Ergebnisse. Psychol. Beitr., 1968, 10, 122-135

FREDERIKSEN, N. & MELVILLE, S.: Differential predictability in the use of test scores. Educ. psychol. Measmt., 1954, 14, 647-656

GARRETT, H. E.: A developmental theory of intelligence. Americ. Psychologist, 1946, 1, 372-378

GERARD, R. M.: Differential effects of colored lights on psychophysical functions. Unpublished doctoral dissertation, Univ. of California, Los Angeles, 1958

GOETHE, J. W. v.: Naturwissenschaftliche Schriften, Vol. I Zur Farbenlehre, Didaktischer Teil. Weimar, 1890

GRANGER, G. W.: An experimental study of colour preferences. J. gen. Psychol., 1955, 52, 3-20

GUILFORD, J. P.: There is a system in color preferences. J. opt. soc. Amer., 1940, 30, 455-459

GUILFORD, J. P.: Fundamental statistics in psychology and education. New York, Toronto, London, 1956

GUILFORD, J. P.: Persönlichkeit. Weinheim, 1964

GUILFORD, J.P. & SMITH, P. C.: A system of color preferences. Am. J. Psychol., 1959, 72, 487-502

HALDER, P.: Zur Frage der Wiederholbarkeit projektiver Verfahren. Eine Verlaufsuntersuchung am Farbpyramidentest von Pfister-Heiss. Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i.Br., 1968

HARBAUER, H.: Auffälligkeiten des Kindes im Schulalter bis zur Pubertät. Conc. Paedopsychiatric., Verh. 3. Europ. Kongr. Pädopsychiatr. Wiesbaden, 1967, 119-124

HARMAN, H. H.: Modern factor analysis. Chicago, London, 1967²

HEISS, R.: Die diagnostischen Methoden in der Psychologie. Psychol. Rdsch., 1951, 1, 266-275; 2, 9-19, 63-75, 126-136

HEISS, R.: Der Farbpyramidentest. Psychol. Rdsch. 3, 1-11

HEISS, R.: Über psychische Farbwirkung. Stud. gen., 1960, 13, 379-391

HEISS, R. & HILTMANN, H.: Der Farbpyramidentest nach Max Pfister. Bern, 1951

HEISS, R., HONSBERG, J. & KARL, H.: Vorläufige Mitteilungen über die Verwendung von 'häßlichen' Pyramiden im Farbpyramidentest. Z. diagn. Psychol. 1955, 3, 106-124

HEISS, R., KARL, H. & WEWETZER, K. H.: Statistik und Psychologie. Eine Bemerkung zu den Arbeiten von J.C. Brengelmann. Psychol. Rdsch., 1953, 4, 159-164

HERRMANN, T.: Lehrbuch der empirischen Persönlichkeitsforschung. Göttingen, 1969

HEWITT, L. E. & JENKINS, R. L.: Fundamental patterns of maladjustment: The dynamics of their origin. Springfield, Ill., 1946

HILTMANN, H.: Stimulation und Farben. In: HEISS, R. & HILTMANN, H.: Der Farbpyramidentest. Bern, 1951

HILTMANN, H.: Zur Syndromatik der Verlaufsformel im Farbpyramidentest. In: HILTMANN, H., LOSSEN, H., MUCHOW, B. & WEWETZER, K. H. (Hgg.). Verlaufsanalyse in der psychologischen Diagnostik. Bern, 1953, 100-142

HIMMELWEIT, H T.: A factorial study of "children's behavior problems". In: EYSENCK, H. J. The structure of human personality. London, 1953

HODAPP, V. & MESSNER, W.: Programmbeschreibung für PRINAX. Unveröff. Ms., Freiburg i. Br., o.J.

HOFSTÄTTER, P. R.: Über Ähnlichkeit. Psyche, 1955/56, 9, 54-80

HOFSTÄTTER, P. R. & LÜBBERT, H.: Die Eindrucksqualität von Farben. Z. diagn. Psychol., 1958, 6, 211-227

HOFSTÄTTER, P. R. & WENDT, D.: Quantitative Methoden der Psychologie. München, 1967

HÖGER, D.: Untersuchungen über die Eindrucksqualitäten des Farbangebots im Farbpyramidentest nach Pfister-Heiss. Bericht ü.d. 25. Kongreß d. Dt.Ges. f. Psychol., Göttingen, 1967

HÖGER, D.: Grundlagen des Farbwahlverhaltens bei Farbgestaltungsverfahren. Unveröff. Habilitationsschrift, Freiburg i.Br., 1968

HÖGER, D.: Die Gefühlswirkung von Einzelfarben. Unveröff. Antrittsvorlesung, Freiburg i.Br., 1970

HONSBERG, I.: Der Farbpyramidentest bei hirnorganisch geschädigten Jugendlichen unter besonderer Berücksichtigung der graphischen Verrechnungsmethode. Phil. Diss., Freiburg i.Br., 1955

HOOG, J.: A principal components analysis of semantic differential judgements of single colors and color pairs. J. gen. Psychol., 1969, 70, 129-140

HOOG, J.: The prediction of semantic differential ratings of color combinations. J. gen. Psychol., 1969, 70, 141-152

HOUBEN, A. M. J.: Farbwahl- und Farbgestaltungsverfahren. In: HEISS, R. (Hrsg.): Handbuch der Psychologie, Bd. 6, Psychologische Diagnostik. Göttingen, 1964

HUIZINGA, J.: Herbst des Mittelalters. Stuttgart, 1965

JOLAS, G.: Der Farbpyramidentest in Wiederholungsversuchen. Phil. Diss., Freiburg i. Br., 1953

KAISER, H. F.: The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. Psychometrica, 1958, 23, 187-200

KARL, H.: Zur Methodik des Mittelprotokolls. Z. diagn. Psychol., 1956, 4, 123-145

KHOZAK, L. E.: An attempt to change the reactions of children by an experimental organization of their actions. Na Putyakh k izuch. vysshykh Form Neirodin. Reb., 1934, 405-414

KÖNIG, R.: Eine Faktorenanalyse zum Farbpyramidentest (14-Farbensatz). Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i.Br.,1961

KORNADT, H.-J.: Thematische Apperzeptionsverfahren. In: HEISS, R. (Hg.): Handbuch der Psychologie, Bd. 6, Psychologische Diagnostik. Göttingen, 1964

KOUWER, B. J.: Colors and their character. The Hague, 1949

KOVSHAROVA, V.: A study in experimentally influencing the verbal choice reactions of children. Na Putyakh k izuch. vysshykh Form Neirodin. Reb., 1934, 415-435

KRAFFT, E.: Die Bedeutung des Farbpyramidentests für die Diagnostik der Rigidität. Phil. Diss., Freiburg i.Br., 1966

LANGENDORF, B.: Untersuchungen zum Problem des Zusammenhangs zwischen Farben und Gefühlsqualitäten. Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i.Br., 1964

LEWIS, N. A. & TAYLOR, J. A.: Anxiety and extreme response preferences. Educ. psychol. Measmt., 1955

LIENERT, G. H.: Die Farbwahl im Farbpyramidentest unter Lysergsäurediätylamid (LSD). Z. exp. angew. Psychol., 1961, 110-121

LIENERT, G. A.: Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik. Meisenheim, 1962

LIENERT, G.A.: Testaufbau und Testanalyse. Weinheim/Berlin, 1967²

LISCHKE, G.: Eine Faktorenanalyse von Aggressionsvariablen bei Heimkindern. Unveröff. Ms., Freiburg i.Br., 1968

LUMPP, D.: Bestimmung der FPT-Normdaten einer repräsentativen Stichprobe 7-9 jähriger und Prüfung der Altersabhängigkeit der Farbwahlen und des Farbumschlages in der Gesamtgruppe 7-15 jähriger. Unveröff. Zul.Arb., Freiburg i. Br.,1966

LÜSCHER, M.: Psychologie der Farben. Basel, 1949

MATEJEK, G.: Zur Frage quantitativer und qualitativer Änderungen einiger Rorschach-Kategorien im Schulalter. Weinheim, 1968

MICHEL, L.: Der Farbpyramidentest bei männlichen Jugendlichen im Alter von 13 bis 15 Jahren. Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i. Br., 1954

MICHEL, L.: Entwicklung und experimentelle Prüfung eines reduzierten Farbsatzes zum Farbpyramidentest. Phil. Diss., Freiburg i. Br., 1958

MICHEL, L. & ISELER, A.: Beziehungen zwischen klinischen und psychometrischen Methoden der diagnostischen Urteilsbildung. In: GROFFMANN, K. J. & WEWETZER, K.H. (Hgg.): Person als Prozeß. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. phil. R. HEISS, Bern, Stuttgart, 1968

MITSCHERLICH, A.: Zur psychoanalytischen Auffassung psychosomatischer Krankheitsentstehung. Psyche, 1953/54, 7, 561-578

MOWRER, O. H.: Learning theory and personality dynamics. New York, 1950

MUNK, L.: Untersuchung über die psychische Wirkung des SP 732. Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i.Br., 1963

MUNSELL, A. H.: A color notation. Baltimore, Md.: Munsell Color Co Inc., 1954[10]

MURSTEIN, B. I.: The role of the stimulus in the manifestation of fantasy. In: KAGAN, J. & LESSER, G. S. (Eds.). Contemporary issues in Thematic Apperception methods. Springfield, Ill., 1961

NAPOLI, P. J.: Finger painting. In: ANDERSON, H. H. & ANDERSON, G. L. (Eds.): An introduction to projective techniques. New York, 1951

NEYHEUSEL, A.: Vergleichende Verlaufsanalyse von Farbtestserien. Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i.Br., 1966

NORMAN, R. D. & SCOTT, W. A.: Color and affect: A review and semantic evaluation. J. gen. Psychol., 1952, 46, 185-223

O'REILLY, P. O. & BLEWETT, D.: Color analysis of the Pyramid Test. Dis. nerv. sys., 1959, 20, 1-3

O'REILLY, P. O., HOLZINGER, R. & BLEWETT, D.: The Pfister colored pyramid test. J. nerv. ment. Dis., 1957, 125, 385-387

ORLIK, P.: Das Dilemma der Faktorenanalyse - Zeichen einer Aufbaukrise in der modernen Psychologie. Psychol. Beitr., 1968, 10, 87-98

OSGOOD, C. E.: The cross-cultural generality of visual-verbal synesthetic tendencies. Behav. sci., 1960, 5, 146-169

OSGOOD, C. E. & SUCI, G. J.: A measure of relation determined by both mean differences and profile information. Psychol. Bull., 1952, 49, 251-262

OSGOOD, C. E., SUCI, G. J. & TANNENBAUM, P. H.: The measurement of meaning. Urbana, 1957

OYAMA, T., TANAKA, Y. & CIBA, Y.: Affective dimensions of colors: A cross-cultural study. The Jap. Psychol. Res., 1962, 4, 78-91

PAWLIK, J.: Theorie der Farben. Schauberg, 1969

PAWLIK, K.: Dimensionen des Verhaltens. Bern, Stuttgart, 1968

PETERS, H. N.: Experimental studies of the judgmental theory of feeling: The influence of set upon the affective values of colors. J. exp. Psychol., 1943, 33, 285-298

PETERSON, D. R.: Behavior problems of middle childhood. J. consult. Psychol., 1961, Vol. 25, No. 3, 205-209

PETERSON, D. R. & CATTELL, R. B.: Personality factors in nursery school children as derived from teachers ratings. J. consult. Psychol., 1959, 13, 562

PFISTER, M.: Der Farbpyramidentest. Psychol. Rdsch., 1949/50, 1, 192-194

PFISTER, R., TÖNNESMANN, G. & WEIKERT, M.: Frühe Kindheit im Farbpyramidentest. Stud. Z. diagn. Psychol. Biel, 1955, 3, 43-77

PRESSEY, S. L.: The influence of color upon mental and motor efficiency. Am. J. Psychol., 1921, 32, 326-356

RAINIO, K. & MATIKAINEN, R.: Eine Faktorenanalyse im Farbpyramidentest. Z. diagn. Psychol., 1954, 2, 292-303

RAPAPORT, D.: Diagnostic psychological testing. Vol. II. Year Book Publishers, Chicago, 1946

ROTTER, J. B.: Social learning and clinical psychology. New York, 1954

RUEBUSH, B. E.: Anxiety. In: Child Psychology, 62. Yearbook of the Nat. Soc. for the Study of Education, Part I, Chicago, 1963, 460-516

SARASON, S. B.: The measurement of anxiety in children: some questions and problems. In: SPIELBERGER, Ch. D. (Ed.): Anxiety and behavior. New York, London, 1966

SARASON, S. B., DAVIDSON, K., LIGHTHALL, F. & WAITE, R.: A test anxiety scale for children. Child developm., 1958, 29, 105-113

SARASON, S. B., DAVIDSON, K. S., LIGHTHALL, F. F., WAITE, R. R. & RUEBUSH, B. K.: Anxiety in Elementary School Children. New York, London, 1960

SCHAIE, K. W.: A Q-sort study of color-mood association. Z. proj. Tech., 1961 a, 25, 341-347

SCHAIE, K. W.: Scaling the associations between colors and mood-tonrs. Am. J. Psychol., 1961, 74, 266-273

SCHAIE, K. W.: The performance of mentally defective children on the Color Pyramid Test. J. proj. Tech., 1962, 26, 447-454

SCHAIE, K. W.: A factor analysis of the Color Pyramid Test in children and adolescents. In: SCHAIE, K. W. & HEISS, R.: Color and personality. Bern, 1964

SCHAIE, K.W.: Color response in children and adolescents. In: SCHAIE, K. W. & HEISS, R.: Color and personality. Bern, 1964

SCHNEIDER, K.: Bestimmung der FPT-Normdaten einer repräsentativen Stichprobe 13-15 jähriger und Prüfung der Formungen in Abhängigkeit von der Intelligenz. Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i. Br., 1966

v. SCHOENBORN, E.: Experimentelle Untersuchungen über den Eindruckscharakter von Einzelfarben. Phil. Diss., Freiburg i. Br., 1962

SCHULZ, E.: Bestimmung der FPT-Normdaten einer repräsentativen Stichprobe 10-12 jähriger und Prüfung der Formungen und Verlaufsformeln in Abhängigkeit vom Alter. Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i. Br., 1966

SCHWIDDER, W.: Krisenpunkte der seelischen Entwicklung und Beginn psychogener Symptomatik. Praxis d. Kinderpsychol. u. -psychiatrie, 1956, 8/9, 193-198

SENDELBACH, W.: Farbziffer und Formziffer als quantitative Rahmenmerkmale im Farbpyramidentest. Phil. Diss., Freiburg i. Br., 1959

SELG, H.: Diagnostik der Aggressivität. Göttingen, 1968

SEYFRIED, H.: Unauffällige und schwererziehbare Knaben im Farbpyramidentest (nach Max Pfister). Z. exp. angew. Psychol., 1957, 4, 245-273

SPENCE, K. W. & FARBER, I. E.: The relation of anxiety to differential eyelid conditioning. J. exp. Psychol., 1954, 47, 127-134

SPIELBERGER, C. D.: Anxiety and Behavior. New York, London, 1966

SPITZNAGEL, A.: Der Farb-Form-Index im Farbpyramidentest. Phil. Diss., Freiburg i. Br., 1955

SPITZNAGEL, A. & VOGEL, H.: Grundlagen, Ergebnisse und Probleme der Formdeuteverfahren. In: HEISS, R. Handbuch der Psychologie, Bd. 6, Psychologische Diagnostik. Göttingen, 1964

SPREEN, O.: Befunde an Kindern und Jugendlichen. In: HEISS, R. & HILTMANN, H.: Der Farbpyramidentest. Bern, 1951

SPREEN, O.: Die Deutung der Nicht-Spektralfarben im Farbpyramidentest. In: Studien z. diagn. Psychol., III, Biel, 1955

STAPLES, R. & WALTON, W. E.: A study of pleasurable experiences as a factor of color preference. J. genet. Psychol., 1933, 43, 217-223

STEFANESCU-GOANGA, F.: Experimentelle Untersuchungen zur Gefühlsbetonung der Farben. Psychol. Studien, 1911, 7, 284-335

TAYLOR, J. A.: A personality scale of manifest anxiety. J. abnorm. soc. Psychol., 1953, 48, 285-290

THURNER, F. & TEWES, U.: Der Kinder-Angst-Test K-A-T. Ein Fragebogen zur Erfassung des Ängstlichkeitsgrades von Kindern ab 9 Jahren. Göttingen, 1969

TÖNNESMANN, G.: Der Farbpyramidentest bei Kindern des 1. und 2. Grundschuljahres. Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i.Br.,1952

TRAMER, M.: Lehrbuch der allgemeinen Kinderpsychiatrie. Basel, 1949

ÜBERLA, K.: Faktorenanalyse. Berlin, Heidelberg, 1968

WEWETZER, K. H.: Beschreibung und Gliederung der Merkmale und Deutungshinweise. In: HEISS, R. & HILTMANN, H.: Der Farbpyramidentest. Bern, 1951

WEWETZER, K. H.: Verlaufstypen im Farbpyramidentest. In: HILTMANN, H., LOSSEN, H., MUCHOW, B. & WEWETZER, K. H. (Hgg.): Verlaufsanalyse in der psychologischen Diagnostik. Bern, 1953, 55-99

WEWETZER, K. H.: Intelligenzmessung, Intelligenzdiagnostik und Faktorenanalyse. In: GRÜNTHAL, E. & PETRILOWITSCH, N. (Hgg.): Aktuelle Probleme aus der Psychiatrie, Vol. I, Basel, 1963

WEWETZER, K. H.: Über das Verhältnis von Test, Eigenschaft und Einstellung. Psychol. Beitr., 1965, 8, 457-466

WEHNES, F. J.: Die Verlaufsformel bei 111 Hilfsschulkindern. Unveröff. Zul. Arb., Freiburg i.Br., 1951

WEXNER, L. B.: The degree to which colors (hues) are associated with mood-tones. J. appl. Psychol., 1954, 38, 432-435

WILSON, H.: The relations of color to the emotions. Arena, 1898, 19, 810

WOODS, A.: Some determinants of attitudes toward colors in combination. Percept. Mot. Skills, 1956, 6, 187-193

DeZEEUW, J.: De Kleurenvoorkeur in de Psychodiagnostiek. 'S-Gravenhage, 1957

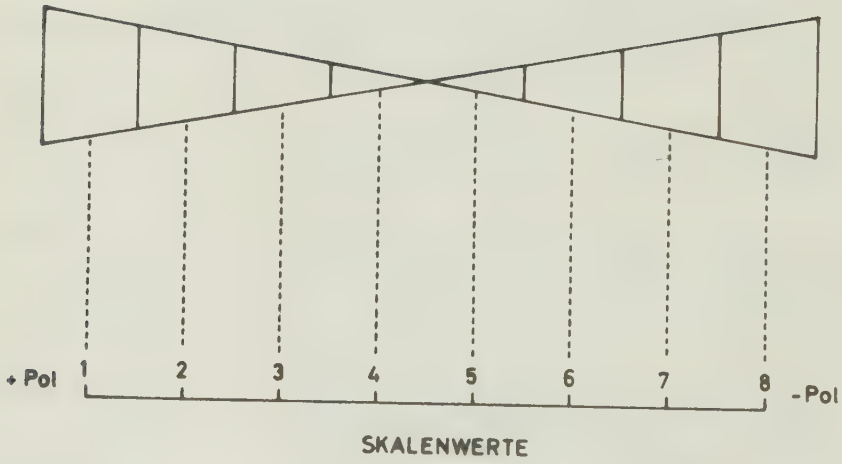
ZIOLKO, H. U.: Untersuchungen zum sogenannten "Stimulationssyndrom" im Farbpyramidentest. Psychol. Beitr., 1962, 7, 402-406

Anhang

1. Vorlage und Skalenwerte des modifizierten Eindrucksdifferentials
2. Vergleich der normaltransformierten Farbwahlhäufigkeiten bei Normalgesunden und Patienten
3. Mittelwerte und Varianzen normaltransformierter Farbwahlhäufigkeiten von Volks- und Oberschülern
4. Häufigkeitsverteilungen der Fragebogen-Werte (HANES und KAT) bei Volks- und Oberschülern

Vorlage und Skalenwerte des modifizierten Eindrucksdifferentials

VORLAGE



Vergleich der normaltransformierten Farbwahlhäufigkeiten (T-Werte)

von Normalgesunden und Patienten+

- Schöne Pyramiden -

Altersgruppe: 7-9 Jahre

Farben	Normalgesunde (N=99)		Patienten (N=80)		t-Wert	Signifikanz
	M	S	M	S		
rol	50.75	10.05	51.12	9.64	-	-
ro2	48.91	9.11	49.39	9.82	-	-
or	50.67	9.11	49.61	8.75	-	-
ge	49.93	9.96	48.56	9.34	-	-
gül	51.39	9.58	51.31	9.65	-	-
gü3	49.32	9.13	49.10	9.59	-	-
bl2	48.68	8.91	51.33	10.66	-	-
bl4	49.55	9.93	49.54	9.07	-	-
vio2	51.37	9.15	51.16	9.46	-	-
vio3	52.36	9.93	51.21	9.23	-	-
we	49.51	8.62	49.54	9.46	-	-
br	51.33	9.03	50.68	9.81	-	-
gr	51.07	8.84	50.72	8.58	-	-
sz	48.22	9.82	48.89	8.84	-	-
	- Hässliche Pyramiden -					
rol	49.23	9.63	50.06	9.09	-	-
ro2	50.24	9.76	50.26	10.12	-	-
or	50.77	9.71	50.04	10.01	-	-
ge	50.24	9.01	48.95	8.69	-	-
gül	49.02	9.61	48.96	9.01	-	-
gü3	49.52	8.75	49.51	10.23	-	-
bl2	49.83	8.99	50.18	10.36	-	-
bl4	50.67	9.49	50.43	10.07	-	-
vio2	48.98	8.58	50.21	10.85	-	-
vio3	50.40	9.68	50.32	10.42	-	-
we	50.10	8.40	49.32	9.07	-	-
br	49.69	8.99	49.56	10.55	-	-
ga	51.19	9.04	50.04	9.76	-	-
sz	51.03	10.90	50.63	10.37	-	-

+Zur statistischen Prüfung der Abweichungen der Mittelwerte wird der t-Test für einseitige Fragestellung herangezogen (jeweils für homogene bzw. heterogene Varianz, vgl. GUILFORD, 1956)

- Schöne Pyramiden -

Altersgruppe: 10-12 Jahre

Farben	Normalgesunde (N=99)		Patienten (N=89)		t-Wert	Signifikanz
	M	s	M	s		
ro1	50.12	8.65	49.67	9.92	-	-
ro2	49.72	9.46	49.74	9.68	-	-
or	50.88	9.34	50.71	10.34	-	-
ge	50.29	8.73	50.69	10.22	-	-
gü1	50.61	8.78	48.48	9.16	-	-
gü3	49.89	9.61	49.10	9.32	-	-
bl2	49.02	9.85	49.71	9.66	-	-
bl4	50.48	9.44	51.05	9.31	-	-
vio2	50.81	8.96	49.26	10.20	-	-
vio3	50.33	8.09	50.18	9.53	-	-
we	50.35	9.52	49.97	9.83	-	-
br	51.66	8.59	50.03	9.05	-	-
ga	49.16	9.23	50.25	9.36	-	-
sz	49.18	9.31	50.01	10.61	-	-
	- Hässliche Pyramiden -					
ro1	49.92	8.49	49.66	9.58	-	-
ro2	49.53	9.02	49.85	9.36	-	-
or	49.65	9.10	49.96	8.59	-	-
ge	47.94	8.56	50.99	9.49	3.38 (df=186) homogen	s.
gü1	48.84	9.51	51.15	10.15	-	-
gü3	49.21	9.82	50.40	8.77	-	-
bl2	49.79	9.33	49.81	8.50	-	-
bl4	50.94	9.57	49.64	9.03	-	-
vio2	51.29	9.81	49.47	8.13	-	-
vio3	51.51	9.24	49.85	9.90	-	-
we	51.29	11.18	50.69	9.48	-	-
br	49.78	10.14	50.18	9.97	-	-
ga	46.55	9.30	51.19	9.95	3.32 (df=186) homogen	s.
sz	52.08	9.50	49.17	9.54	2.10 (df=186) homogen	s.

- Schöne Pyramiden -

Altersgruppe: 13-15 Jahre

Farben	Normalgesunde (N=99)		Patienten (N=51)		t-Wert	Signifikanz
	M	s	M	s		
ro1	48.82	10.77	48.90	9.90	-	-
ro2	51.58	11.04	51.35	10.58	-	-
or	48.30	10.90	49.82	10.67	-	-
ge	49.19	10.91	51.28	9.95	-	-
gü1	48.06	10.40	50.84	10.47	-	-
gü3	50.81	10.65	53.47	10.04	-	-
bl2	51.81	10.48	49.06	9.46	-	-
bl4	49.98	10.33	48.80	11.53	-	-
vio2	48.08	11.11	48.14	9.12	-	-
vio3	47.69	10.11	47.57	7.98	-	-
we	50.64	10.67	50.77	9.76	-	-
br	47.15	11.17	48.22	10.00	-	-
ga	49.79	9.82	48.67	9.04	-	-
sz	52.51	10.42	51.94	9.54	-	-
	- Hässliche Pyramiden -					
ro1	51.13	10.52	51.22	9.78	-	-
ro2	50.41	9.75	49.41	8.92	-	-
or	50.06	10.54	49.18	9.38	-	-
ge	52.16	10.67	50.06	8.82	-	-
gü1	51.83	10.23	49.55	8.91	-	-
gü3	51.08	11.01	50.14	10.67	-	-
bl2	50.82	10.15	51.37	8.51	-	-
bl4	48.89	10.50	50.37	10.53	-	-
vio2	49.86	10.36	51.27	9.33	-	-
vio3	48.29	10.37	49.49	9.68	-	-
we	48.91	9.10	5o.19	10.04	-	-
br	50.28	10.82	49.25	8.74	-	-
ga	52.42	9.80	48.16	9.47	2.16 (df=148) homogen	s.
sz	46.88	8.78	50.31	10.14	2.57 (df=148) homogen	s.

Mittelwerte (M) und Varianz (s^2) der

normaltransformierten Farbwahlhäufigkeiten (T-Werte)

- Schöne Pyramiden -

I Volksschüler

	männlich		weiblich	
Farben	M	s^2	M	s^2
ro1	50.11	82.93	49.81	108.93
ro2	48.58	66.02	51.56	126.08
or	51.39	77.52	48.69	111.43
ge	50.22	103.17	49.94	91.77
gü1	48.47	54.64	51.31	133.82
gü3	48.92	70.58	51.17	121.31
bl2	49.97	102.08	49.86	90.23
bl4	50.08	89.47	50.06	98.83
vio2	51.11	75.21	49.19	97.71
vio3	49.78	64.78	50.28	111.09
we	48.39	85.07	51.67	98.33
br	52.56	78.41	47.64	85.18
ga	51.39	89.85	48.17	60.86
sz	52.25	79.52	47.61	87.29

- Hässliche Pyramiden -

ro1	48.72	102.98	51.11	74.93
ro2	47.97	80.30	52.25	82.91
or	47.81	87.55	51.61	80.25
ge	49.11	96.27	50.89	71.60
gü1	48.33	71.11	51.69	99.60
gü3	46.69	77.55	55.53	81.80
bl2	48.44	83.69	51.92	86.13
bl4	50.92	128.13	49.03	69.53
vio2	47.61	84.85	52.33	91.83
vio3	49.72	106.48	49.94	88.39
we	51.86	106.51	48.03	74.30
br	51.58	122.63	48.19	62.38
ga	52.78	86.51	4756	88.80
sz	50.94	110.55	48.75	84.08

Mittelwerte (M) und Varianz (s^2) der

normaltransformierten Farbwahlhäufigkeiten (T-Werte)

- Schöne Pyramiden -

II Oberschüler

Farben	männlich M	männlich s^2	weiblich M	weiblich s^2
ro1	49.78	109.95	50.03	77.80
ro2	51.22	106.78	48.94	82.16
or	49.19	102.66	50.61	85.90
ge	48.44	85.25	51.69	103.82
gü1	51.o8	91.41	49.00	87.22
gü3	5o.o6	104.00	50.22	84.95
bl2	49.61	102.40	50.31	91.27
bl4	49.69	116.60	50.75	72.69
vio2	49.58	90.63	50.08	93.74
vio3	50.00	80.39	49.86	74.06
we	50.28	84.65	49.78	96.84
br	50.94	75.50	49.53	61.92
ga	50.28	62.26	49.78	53.28
sz	49.17	86.25	50.83	81.14

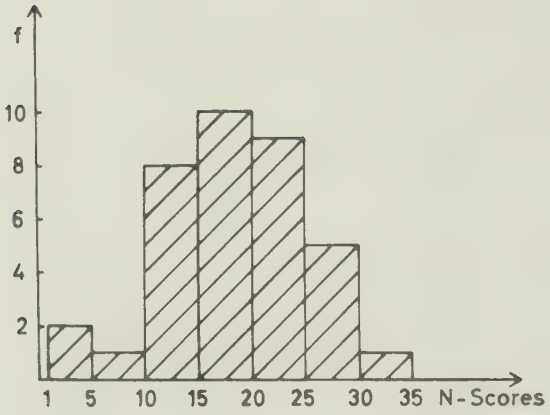
- Hässliche Pyramiden -

ro1	49.42	111.02	50.19	80.27
ro2	49.33	78.33	50.89	97.27
or	49.39	78.18	50.31	100.82
ge	49.22	74.78	50.94	96.66
gü1	49.94	104.83	49.72	81.20
gü3	49.00	90.28	50.94	93.16
bl2	50.00	63.72	50.50	110.53
bl4	50.08	87.30	50.14	93.06
vio2	47.72	91.15	52.36	82.40
vio3	52.53	82.53	47.42	98.69
we	51.33	83.89	48.69	94.05
br	48.58	121.19	51.67	66.06
ga	48.64	88.01	51.17	104.75
sz	50.53	105.86	49.67	89.50

I. Häufigkeitsverteilung der Neurotizismus-Werte des HANES

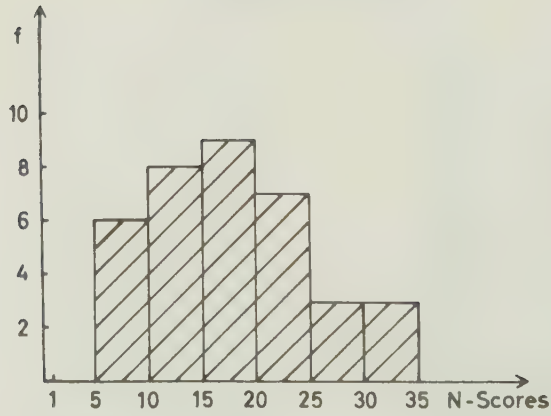
- Volksschüler -

JUNGEN (N = 36)



M = 18,50 Exzess : t = -0,61 n. s.
S = 6,94 Schiefe : t = -0,15 n. s.
Unregelmäßigkeit : χ^2 = 0,72 n. s.

MÄDCHEN (N = 36)

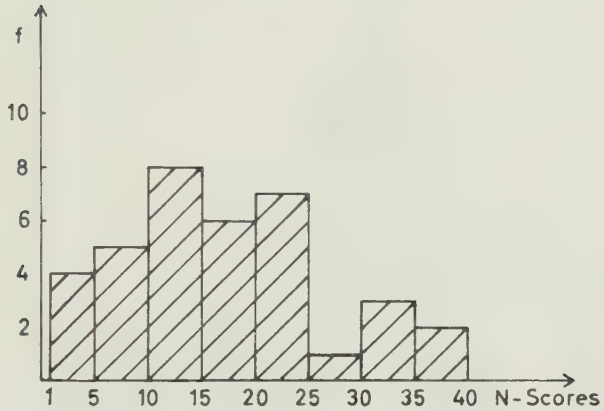


M = 18,14 Exzess : t = -1,54 n. s.
S = 7,12 Schiefe : t = 1,08 n. s.
Unregelmäßigkeit : χ^2 = 1,90 n. s.

II. Häufigkeitsverteilung der Neurotizismus-Werte des HANES

- Oberschüler -

JUNGEN (N = 36)

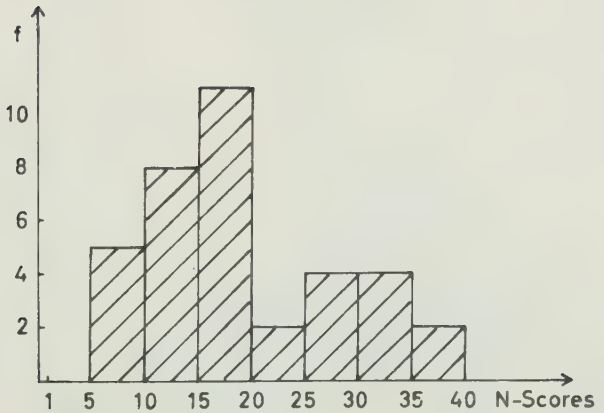


M = 17,11 Exzess : t = 4,16 s. ($p \leq 0,05$)

S = 9,18 Schiefe : t = 0,86 n. s.

Unregelmäßigkeit : $\chi^2 = 0,38$ n. s.

MÄDCHEN (N = 36)



M = 19,44 Exzess : t = 1,71 n. s.

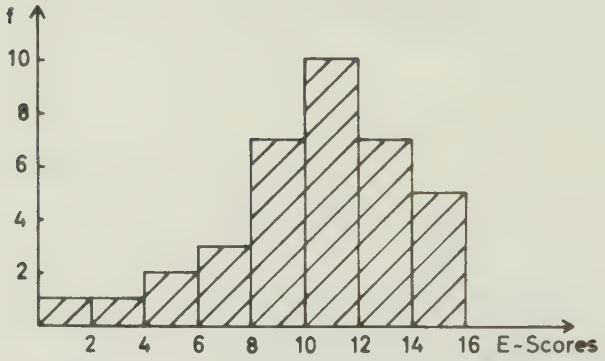
S = 8,81 Schiefe : t = 0,81 n. s.

Unregelmäßigkeit : $\chi^2 = 7,84$ s. ($p \leq 0,05$)

III. Häufigkeitsverteilung der Extraversionswerte des HANES

- Volksschüler -

JUNGEN (N = 36)

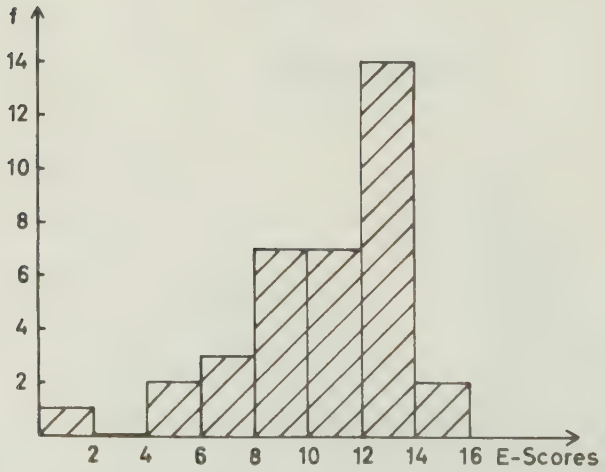


M = 11,06 Exzess : t = 0,93 n. s. ($p \leq 0{,}01$)

S = 3,23 Schiefe : t = 1,81 n. s. ($p \leq 0{,}01$)

Unregelmäßigkeit : $\chi^2 = 8{,}31$ s. s. ($p \leq 0{,}01$)

MÄDCHEN (N = 36)



M = 11,19 Exzess : t = 3,30 s. ($p \leq 0{,}05$)

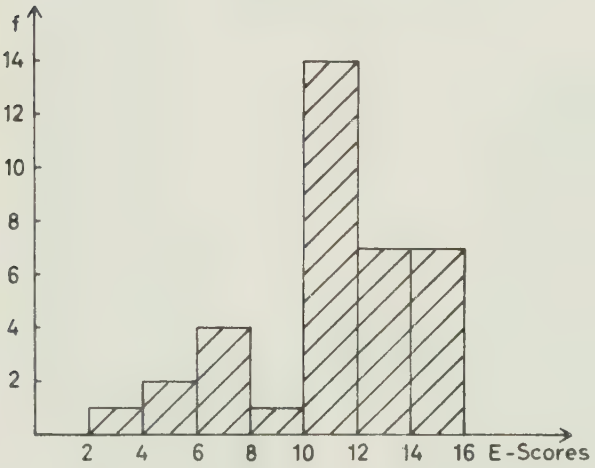
S = 3,11 Schiefe : t = 2,74 s. ($p \leq 0{,}05$)

Unregelmäßigkeit : $\chi^2 = 4{,}35$ s. ($p \leq 0{,}05$)

IV. Häufigkeitsverteilung der Extraversionswerte des HANES

- Oberschüler -

JUNGEN (N = 36)

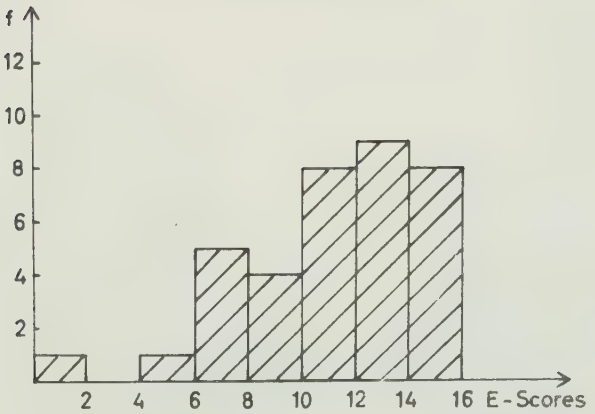


M = 11,64 Exzess : t = -1,22 n. s.

S = 3,12 Schiefe : t = 1,76 n. s.

Unregelmäßigkeit : χ^2 = 3,25 n. s.

MÄDCHEN (N = 36)



M = 11,64 Exzess : t = 0,80 n. s.

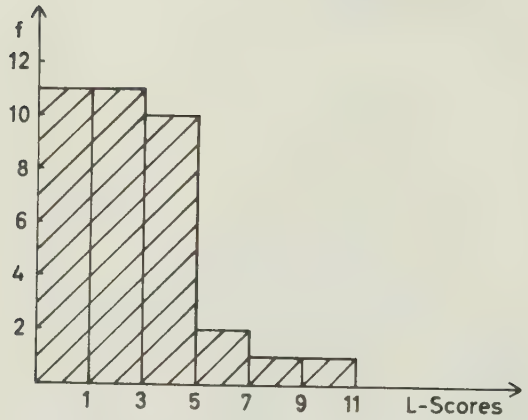
S = 3,34 Schiefe : t = 1,98 n. s.

Unregelmäßigkeit : χ^2 = 1,17 n. s.

V. Häufigkeitsverteilung der Lügen-Werte des HANES

- Volksschüler -

JUNGEN (N=36)

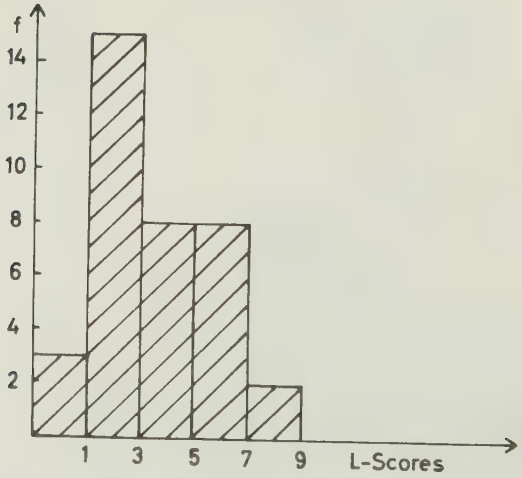


M = 3,00 Exzess : t = 2,64 s. ($p \leq 0,05$)

S = 2,23 Schiefe : t = 2,50 s. ($p \leq 0,05$)

Unregelmäßigkeit : $\chi^2 = 4,27$ n. s.

MÄDCHEN (N=36)



M = 4,00 Exzess : t = 2,77 s. ($p \leq 0,05$)

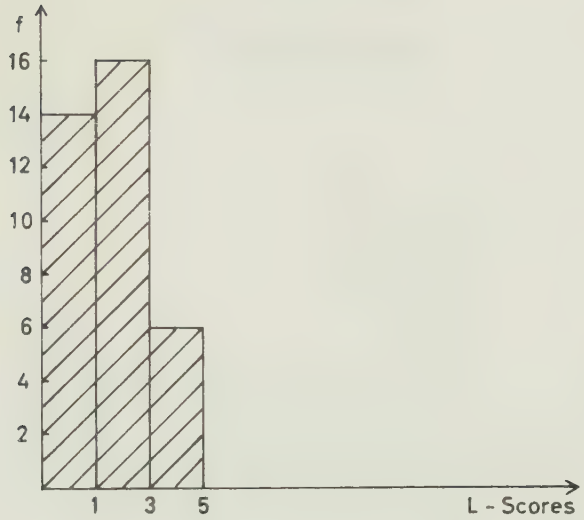
S = 2,14 Schiefe : t = 0,931 n. s.

Unregelmäßigkeit : $\chi^2 = 5,93$ s. ($p \leq 0,05$)

VI. Häufigkeitsverteilung der Lügen-Werte des HANES

- Oberschüler -

JUNGEN (N = 36)

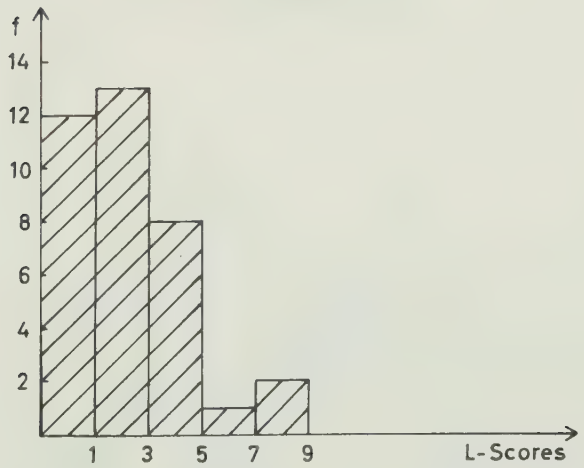


M = 2,00 Exzess : t = 0,83 n. s.

S = 1,41 Schiefe : t = 1,44 n. s.

Unregelmäßigkeit : χ^2 = 6,42 s. ($p \leq 0{,}05$)

MÄDCHEN (N = 36)



M = 2,78 Exzess : t = 0,24 n. s.

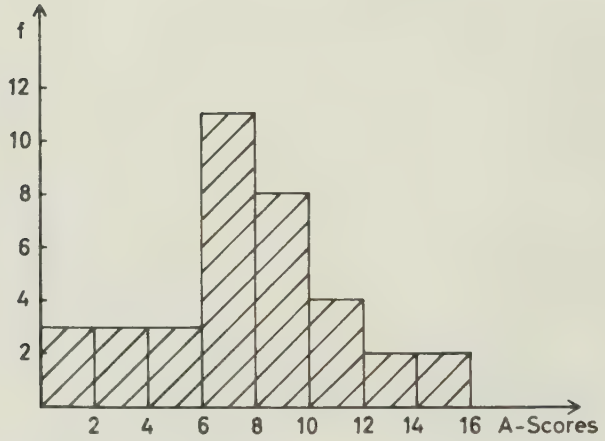
S = 2,98 Schiefe : t = 1,60 n. s.

Unregelmäßigkeit : χ^2 = 2,08 n. s.

VII. Häufigkeitsverteilung der Angst-Werte des KAT

- Volksschüler -

JUNGEN (N=36)

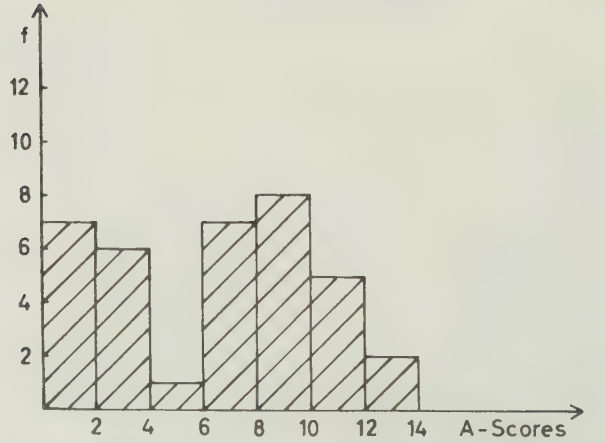


M = 8,25 Exzess : t = 0,29 n. s.

S = 3,57 Schiefe : t = 0,07 n. s.

Unregelmäßigkeit : χ^2 = 1,10 n. s.

MÄDCHEN (N=36)



M = 6,89 Exzess : t = -3,00 s. ($p \leq 0,05$)

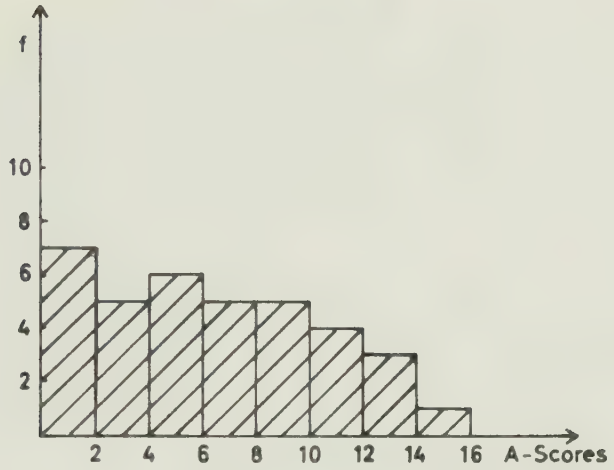
S = 3,71 Schiefe : t = 0,29 n. s.

Unregelmäßigkeit : χ^2 = 5,13 s. ($p \leq 0,05$)

VIII. Häufigkeitsverteilung der Angst-Werte des KAT

- Oberschüler -

JUNGEN (N = 36)

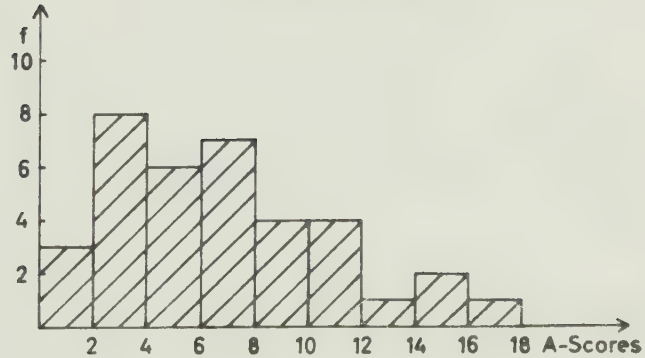


M = 6,78 Exzess : t = 2,32 s. ($p \leq 0{,}05$)

S = 4,18 Schiefe : t = 0,29 n. s.

Unregelmäßigkeit : $\chi^2 = 3{,}53$ n. s.

MÄDCHEN (N = 36)



M = 7,36 Exzess : t = 0,70 n. s.

S = 4,66 Schiefe : t = 1,39 n. s.

Unregelmäßigkeit : $\chi^2 = 3{,}76$ n. s.

Lebenslauf

Am 27.3.1940 wurde ich als Sohn des Verwaltungsdirektors Willi Vaitl und seiner Ehefrau Johanna, geb. Küppers, in Garmisch-Partenkirchen geboren. Von 1946 bis 1950 besuchte ich die Volksschule in Garmisch-Partenkirchen und anschliessend das dortige Humanistische Gymnasium, an dem ich im Juli 1959 das Abitur ablegte.

Im Wintersemester 1959/60 begann ich mit dem Studium der Philosophie an der Philosophisch-Theologischen Hochschule in Freising. Im Wintersemester 1960/61 setzte ich das Studium der Philosophie in Rom an der Universität Gregoriana fort, welches ich im Sommersemester 1962 mit dem Lizentiat abschloss. Nach zwei Semestern Theologie-Studium an derselben Universität begann ich im Wintersemester 1963/64 mit dem Studium der Psychologie an der Universität Freiburg i.Br. Im Sommersemester 1965 legte ich die Diplom-Vorprüfung, nach dem Wintersemester 1966/67 die Diplom-Hauptprüfung ab. Ab Mai 1967 war ich als Verwalter einer wissenschaftlichen Assistentenstelle an der Universitäts-Kinderklinik in Freiburg i.Br. Seit Oktober 1969 bin ich Verwalter einer wissenschaftlichen Assistentenstelle am Psychologischen Institut der Universität Münster. Ich bin seit August 1969 verheiratet.